geo
ph.
geo controlled.

REVUE MYCOLOGIQUE

Recuil trimestriel illustré, consacré à l'Etude des Champignons et des Lichens

FONDÉ PAR

Le Commandeur C. ROUMEGUÈRE

Publié avec la collaboration de MM. ARDISSONE, professeur de Botanique à l'Ecole supérieure d'Agriculture de Milan ; ARNOLD (Fr.), président de la Société des Sciences naturelles de Munich ; BERLÈSE (Dr N.-A.), Adjoint à la Direction du Jardin Botanique de Padoue; Mmes BOMMER et ROUSSEAU, de la Société royale de Botanique de Belgique; BONNET (Henri), Lauréat de l'Institut; E. BOUDIER, président de la Société mycologique de France; l'abbé BRÉSADOLA, auteur des *Fungi tridentini*; Major BRIARD; Giov. BRIOSI; BRUNAUD (Paul), de la Société de Botanique de France; Frid. CAVARA; COMES (O.), prof. de Botanique à l'Ecole supérieure d'agriculture de Portici; Dr MAX. CORNU, prof. de culture au Muséum; DANGEARD, Dr P.-A. chef de traveaux de Bot. à la Faculté de Caen, Dr du *Botaniste* ; Dr W. FARLOW, prof. à l'Université de Cambridge; F. FAUTREY; Dr René FERRY, membre de la Soc. myc. de France ; FLAGEY (C.) ; Dr Ed. FISCHER ; GILLOT (le Dr X.) de la Soc. Bot. de France ; HARIOT (P.), attaché au Muséum ; HECKEL (Dr Ed.), prof. de Bot., à la Faculté des sciences de Marseille ; KARSTEN (Dr P.-A.), auteur du *Mycologia Fennica* ; LAGERHEIM (Dr G. de), collaborateur du *Bot. notiser* ; LE BRETON (A), Secrétaire de la Société des Amis des Sciences de Rouen, Dr LAMBOTTE. de Verviers ; MAGNIN (Dr Ant.), prof. de Bot. à la Faculté des sciences de Besançon ; MILLARDET (Dr A.), prof. à la Faculté des sciences de Bordeaux ; MINCKS, (D.-A.) Lichénologue ; MULLER D'ARGOVIE (le Dr J.), directeur du Jardin, prof. de Bot. à l'Université de Genève ; NIEL (Eug.), président de la Soc. des Amis des sciences, à Rouen ; PASSERINI (le Dr G.), directeur du Jardin, prof. de bot. à l'Université de Parme ; PATOUILLARD (N.), Pharmacien, Lauréat de l'Institut ; PHILIPS (W.), collaborateur du *Grevillea*, éditeur des *Helvellacei Brit.*; PLANCHON (Dr L.) fils, à Montpellier ; QUÉLET (le Dr L.), prés. hon. de la Soc. myc. de France ; RICHARD (O. J.), lichénologue, à Poitiers ; ROLLAND (Léon), seciétaire de la Société mycologique de France ; SACCARDO (le Dr P.-A.), prof. à l'Université de Padoue, auteur du *Sylloge* ; SOROKINE (le Dr N.), professeur à l'Université de Kazan ; SPEGAZZINI (Dr Ch.), de la Soc. cryptogamique italienne, éditeur des *Décades mycologiques* ; TONI (Dr P. de), adjoint au Jardin Bot. de Padoue, rédacteur du *Notarisia* ; P. VUILLEMIN, Dr en médecine ; ZIMMERMANN (le Dr O.). président de la Soc. des sciences naturelles de Chemnitz, etc., etc.

TOULOUSE
BUREAUX DE LA RÉDACTION
37, Rue Riquet, 37.

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, rue Hautefeuille, 19

BERLIN
R. FRIEDLANDER & SOHN
N. W. Carlstrasse, 11

1892

68

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

DE L'ANNÉE 1892

Pages

ACLOQUE. Les champignons au point de vue biologique, économique et taxonomique 41
ARCANGELI. Pleurotus Saccardianus (n. sp.) 116
ATKINSON. On the structure and dimorphism of Hypocrea tuberiformis 111
— The Genus Frankia in the United-States 102
BALANSA Sa mort 88
BEHRENS. De l'invasion en Alsace de la maladie chancreuse du chanvre 187
BERLÈSE. Icones fun gorum ad usum Sylloges Saccardianae accomodatae, I 47
— Sur le développement de quelques champignons nouveaux ou critiques 186
BEYERINCK. Le champignon du Képhir 161
BILLET. Notions élémentaires de Bactériologie 128
BOUDIER. Deux nouvelles espèces de Gymnoascus de France 129
— Le *Morchella bohemica* Kmb. et espèces voisines 184
BOURQUELOT. Répartition des matières sucrées dans le bolet comestible et le bolet orangé 117
BREFELD. Expériences sur le développement des Ustilaginées 93
BRESADOLA, Imenomiceti nuovi 117
— Fungi tridentini novi vel nondum delineati, cum iconibus (fasc. VIII-X) 120
— de Brondeau. Essai sur le genre *Helmisporium*. Concordance avec la nomenclature actuelle 63
— de Brondeau. Plantes cryptogames de l'Agenais, synonymie des planches 10 et 11 163
— Massospora Staritzii sp. n. 97
BRIARD. Supplément au Catalogue cryptogamique de l'Aube 129
BRIOSI et CAVARA. I funghi parassiti delle piante coltivate od utili (fasc. VII et VIII) 127
BRONDEAU (Louis de). Plantes cryptogames de l'Agenais (planche 10) 163
— Planches inédites (planche 11) 164
BRUNAUD (P). Miscellanées mycologiques 129
CARLES. La mannite dans la figue 133
CAVARA (Fr.). Contribuzione alla Micologia lombarda 156
— Fungi Longobordiæ exsiccati, 1 84
— Fungi longobardiæ exsiccati, 2 56
COSTANTIN. Étude sur la culture des Basidiomycètes 84
— Le *Chanci* (ennemi du champignon de couche) 185
CUBONI. Diagnosi di una nuova specie di fungo excipulaceo 50
DELACROIX. Le hanneton et sa larve 44
DUFOUR. Atlas des Champignons comestibles et vénéneux 40
DUPRAY. Algues des eaux douces et submarines, cent. XIII 28
ELLIS et EVERHART. The North American Pyrenomycètes 187
EYCLESHYMER. Club-Root in the United-States 101
FAUTREY. Gloeosporium allantosporum, sp. n. 97
FERRY RENÉ. Excursions mycologiques dans la Montagne-Noire, les Pyrénées et les Alpes ainsi qu'aux environs de Toulouse 79-91
— Résumé des expériences de M. BREFELD, sur le développement des Ustilaginées 93
— De l'étymologie du mot allemand Pilz 97

Pages

FERRY RENÉ. Club-Root in the United-States par EYCLESHYMER (planche CXXVII) 101
— The Genus Frankia in the United States, par ATKINSON 102
— Bibliographie 84-88-115-131-184
— Mélanges 131-136
— Comparaison de la nomenclature de M. QUÉLET avec celle de FRIES (genre *Agaricus*); application du principe de la priorité des noms botaniques 137
— Les espèces calcicoles et les espèces silicicoles 146
— Le Champignon du Képhir 161
— De l'emploi de l'atropine dans les empoisonnements par l'*Amanita muscaria* et l'*Amanita pantherina* 155
FLAGEOLET. Contribution à la Flore mycologique du département de Saône-et-Loire 42
FLAGEY. Lichenes algerienses exsiccati. Cent. II 68
GALLOWAY. The journal of mycology 51
— Maladie des tomates (*Cladosporium fulvum*) 55
HALLAUER. La pèbrine du ver-à-soie et les lichens du mûrier 132
HARIOT. Notes critiques sur quelques urédinées de l'herbier du muséum de Paris 47
— Les Uromyces des légumineuses 11
— Observations sur quelques champignons de l'herbier du Muséum 130
HOFFMANN (Dr Hermann). Sa mort 54
HY. Destruction du *Peridermium Pini* 55
JATTA. Su di alcuni Licheni di Sicilia e di Pantellaria 52
KELLERMAN. Report on funcicides for Stinking Smut of Wheat 121
KOBERT. Matières toxiques contenues dans les champignons vénéneux 131
LE BRETON (A.) Session de la Société mycologique, à Rouen (15-20, oct. 1891) 126
LOVERDOO. Les maladies cryptogamiques des céréales 87
MAGNIN (Dr Ant.). Observations sur le parasitisme et la castration chez les Anémones et les Euphorbes 43
MARCHAL. Champignons coprophiles de la Belgique VI 46
— (E.). Une mucédinée nouvelle (*Syncephalastrum elegans*) 165
MASSALONGO. Sur le changement de couleur de la fleur de l'*Amarantus retroflexus*, produit par le *Cystopus Bliti* 188
MASSÉE (G.). A Monograph of the Mynogastres 123
— Mycological notes 83
MENIER. Empoisonnement par *Lepiota helveola* 130
MOLLER et BRESADOLA. Fungi lusitanici 46
MULLER (Dr J.-Arg.). Critique de l'étude du Dr Wainio sur « la classification naturelle et la morphologie des Lichens du Brésil ». 33
NEUMANN. Un cas de pneumo-mycose, observé sur un chat 130
PATOUILLARD. Contribution à la flore mycologique du Tonkin, II 45
— Une clavariée entomogène 67
— et de LAGERHEIM. Champignons de l'équateur 45-184
PIROTA. Sulla Puccinia Gladioli e sulle Puccinie con parafisi 50
PLANCHE CXXVIII. (*Fusarium aquaeductuum*, *Peziza appendiculata*, le champignon du Képhir, *Coniothyrium faltax*) explication 183
PLANCHE CXXIX. Planche 10 de Brondeau (*Phoma Carpini* et *Psilonia Medicaginis*) explication 163
PLANCHE CXXX. Planche 11 de Brondeau, (*Ascobolus populneus Botrytis Acinorum*, *Sclerotium Uvarum*), explication 164
PRILLIEUX. Maladie des sainfoins de la Charente-Inférieure (Sclerotinia Trifoliorum) 130
— Maladie des artichauts produite par le *Ramularia Cynarae*. Sacc. 184

50101

Pages

PRILLIEUX. Observation sur le Napicladium Tremulae, forme conidienne du Didymosphaeria populina 89
— *Mycogone rosea* sur champignons de couche 115
QUÉLET : DE BRONDEAU. Plantes cryptogames de l'Agenais nouvelles ou peu connues, concordance avec la nomenclature actuelle 61
— Description des champignons nouveaux les plus remarquables représentés dans les aquarelles de Louis de Brondeau, avec des observations sur les genres *Gyrocephalus* Pers. et *Ombrophila* Fr. (Planche CXXVI) 64
« Explication de la planche et erratum 96
— Comparaison de sa nomenclature avec celle de Fries (genre *Agaricus*) ; application du principe de la priorité des noms botaniques 137
REHM. Ascomyceten, XXI 45
— Rabenhort's. Krypt. Flora. Pilze 48
RICHON. Cephalosporium Dutertri , *n. sp.* 130
ROLLAND (Léon). *Coniothyrium fallax* (sp. n.) 167
ROSTRUP. Destruction des cryptogames nuisibles 29
— Taphrinaceae Doniae 49
— Bidrag til Kundsk. om Norges Soporter, II. Ascomyceter fra Dovtre 49
— Tillaeg Til « Groelands Swampe » 84
ROUMEGUÈRE (C.). *Fungi exsiccati,* cent. LX 1
— — — LXI 103
— — — LXII 168
— Algues des Eaux douces et submarines, cent. XIII 28
— BIBLIOGRAPHIE 40
— NOUVELLES 50
— L. DE BRONDEAU, et ses œuvres 59
— Genres et espèces dédiés à M. Roumeguère 137
SCHRIBAUX. Procédé de conservation des pommes de terre 132
SCHWARK (Frank). Forstliche Botanik 83
SPEGAZZINI. Phycomyceteae argentinae 49
THAXTER. Supplementary, note on north american Laboulbeniaceae. 83
TRABUT (Dr L.). Les Champignons parasites du criquet pélerin 43
VAN-BAMBEKE. Recherches sur les Hyphes vasculaires des Agaricinés. 118
VIALA et SAUVAGEAU. Sur quelques Champignons parasites de la vigne 42
— La Brunissure de la vigne 178
VIALA et BOYER. Une Nouvelle maladie des raisins (*Aureobasidium Vitis*) 43
VUILLEMIN (Dr P.) Remarques étiologiques sur la maladie du peuplier pyramidal (planche CXXV) 22
— Sur les effets du parasitisme de l'Ustilago antherarum. 44
— Sur les parasites du peuplier pyramidal 90
WILDEMAN. Les Recherches récentes sur la structure cellulaire et la division du noyau 126
WORONINE. Les Blés enivrants 134

14e ANNEE. N° 53. REVUE MYCOLOGIQUE 1er JANVIER 1892.
RÉDACTION : 37, RUE RIQUET, 37, TOULOUSE

C. ROUMEGUÈRE. **Fungi exsiccati precipue Gallici**, LXe centurie publiée avec le concours de Mesdames CAROLINE DESTRÉE, ANNA FERRY, et ANGÉLE ROUMEGUÈRE et de MM. J. B. BALANSA, G. BOYER, G. BRIOSI, PAUL BRUNAUD, A. LE BRETON, F. FAUTREY, RENÉ FERRY, CH. FOURCADE, G. DE LAGERHEIM, PAUL HARIOT, F. MOLLER, EUG. NIEL, FÉLIX RENOU, PAUL VEILLON et des *Reliquiae Therryanae*.

5901. *Collybia tabescens* Scop, p. 446 (Agar) Fr. Hym. Eur. p. 111. — Sacc. Syll. V, p. 206. — *Agaricus socialis*, DC. Fl. Fr. VI.
En groupe sur troncs des chênes, à Périole, près de Toulouse, 20 août 1891. Espèce comestible fréquemment apportée sur les marchés. *René Ferry.*

5902. *Marasmius rotula* (Scop) Fr. Epic. p. 385. Hym. Eur. p. 477. Sacc. Syll. V, p. 541.
Sur les brindilles tombées dans les bosquets à Périole, près Toulouse, septembre 1891. *René Ferry.*

5903. *Daedalea biennis* (Bull) Quél. Flor. myc. p. 374. — *Boletus* Bull. T. 449, f. I. — *Daedalea rufescens* Pers. Myc. Eur. p. 206. — *Polyporus heteroporus* Fries Hym. Eur. n° 70.
Pelouses du Jardin public du Grand-Rond de Toulouse, août 1891. *René Ferry.*

5904. *Polystictus undatus* Pers. Myc. Eur. p. 90, T. 16, f. 3. — Sacc. Syll. VI, p. 291.
Sur bois de chêne pourrissant. Environs de Rouen (Seine-Inf.). Automne. *A. Le Breton.*

5905. *Leptoporus lacteus* (Fr.) Quél. *Polyporus lacteus* Fr. Symb. Myc. I, p. 359. — Hym. Eur. p. 546. — Sacc. Syll. VI, p. 108.
f. *minor.*
Au tronc d'un hêtre pourrissant, à St-Jean, près de Rouen (Seine-Inf.) automne. *A. Le Breton.*

5906. *Cantharellus muscigenus* (Bull.) Fr. S. M. I, p. 323. — Hym. Eur. p. 460. — Sacc. Syll. V, p. 495.
var. *alpinus*
Sur les *Polytrichum* des prairies humides, au-dessus de Super-Bagnères (Pyrénées-centr.) altit. 1900m, 10 septembre 1891.
Anna Ferry et *Angèle Roumeguère.*

5907. *Telephora cristata* (Pers.) Fr. M. U. I, p. 434. — Hym. Eur. p. 637. — Patouillard. Tab. 559. — Sacc. Syll. VI, p. 539. *Clavaria laciniata* Bull. T. 415, f. 1.
En pelotons sur la terre, à Fouras-les-Bains (Charente-Inf.) septembre 1891. *Paul Brunaud.*

5908. *Dacryomyces fragiformis* (Pers.) Nées. Syst. p. 155. — Hym. Eur. p. 698. — Sacc. Syll. VI, p. 796. — *Tremella fragiformis* Pers. Myc. E. p. 622. — Icon. pict. 8-10.
Sur l'écorce d'un pin abattu. Parc de Périole, près Toulouse. août 1891. *P. Veillon.*

5909. *Clavaria fastigiata*. Linn. Succ. n° 1269. — Bull. T. 358. — Fries Hym. Eur. p. 667. — Sacc. Syll. VI, p. 694.
f. *incarnata*

Sur la terre, sous un Cèdre, au jardin botanique à Toulouse, août 1891. *René Ferry.*

5910. *Puccinia sylvatica* Schrœt in Cohn. Beît. III, p. 68. — Winter Die Pilze, p. 223. — Sacc. Syll. VII, p. 627.

Uredospores et Téleutospores sur les feuilles vivantes d'un *Carex*. Fossés du Parc de la Tête-d'Or, à Lyon (Rhône) *Reliquiae Therryanae.*

5911. *Puccinia variiformis* Patouillard Journ. Bot. 1890, p. 57, f. 2. — Sacc. Syll. IX, p. 301.

Sur les feuilles de *Hoya*. Mont-Bavi. (Tonkin). Automne. *J. B. Balansa.*

5912. *Puccinia-Rubigo-Vera* (DC.) Wint. Die Pilze I, p. 217. — Sacc. Syll. VII, p. 625.

f. *uredospica*

Sur le *Trisetum flavescens*. Gressoney Saint-Jean. Aoste. (Italie) septembre 1889. *G. Briosi.*

5913. *Puccinia-Rubigo-vera* (DC) Wint. Var. *simplex* Kornicke in Land. u. Forst. 1865. — Sacc. Syll. VII, p. 625.

Sur *Hordeum distichum* Bormio (Vitellina) Italie. septembre 1891. *G. Briosi.*

5914. *Uredo paraphysata* Karsten Revue mycol. juillet 1890, p. 127. — Sacc. Syll. IX, p. 333.

Sur les fenilles languissantes d'un *Paspalum*. Mont-Bavi (Tonkin) décembre. *J. B. Balansa.*

5915. *Oecidium superficiale* Karst. et Roum. Revue myc. 1890 p. 78. — Sacc. Syll. IX, p. 320.

Sur les feuilles vivantes d'un *Sterculia*. Ououlu (Tonkin) automne. *J. B. Balansa.*

5916. *Ustilago violacea* (Pers.) Symb. myc. p. 39. Sacc. Syll. VII, p. 471. — *Uredo* Pers. Disp. Meth. p. 57. — *Ustilago anlherarum* Fr. Syst. myc. III, p. 518. — Tulasne Ann. sc. nat. 1847. p. 96.

a f. *Silene otites*

Les dunes des environs de la Haye (Pays-Bas). Automne. *Carol. Destrée.*

b. f. *Silene inflatae*

Les haies entre Rizi et Albula (Suisse), août 1888. *G. de Lagerheim.*

5917. *Ustilago violacea* (Pers.) Sacc. Syll. VII, p. 471. — f. *Stellariae gramineae.*

Dans les fossés à Périole, près Toulouse. Septembre 1891. *Angèle Roumeguère.*

5918. *Phialea albida* (R. et D.) Gill. Disc. p. 105. — Sacc. Syll. VIII, p. 254. — *Helotium* Patouillard. Tab. 383. *Peziza* Rob. et Desmaz.

Sur les pétioles tombés du *Robinia*. Bosquets des environs de Toulouse. Automne 1891. *Angèle Roumeguère.*

5919. *Dasyscypha palearum* Desmaz. (sub, nom. *Peziza*) Ann. sc. nat. 1845 p. 365. — Plant. Crypt. 1417 et 917.

f. *Ammophilae* (Sp. obl. att. 10 × 2).

Sur *Ammophila arenaria*, cultivé au jardin de Noidan (Côte-d'Or). Juin 1891. *F. Fautrey.*

5920, *Pyreno-peziza nervicola* (Desm.) Gill. Disc. p. 128. — Sacc. Syll. VIII, p. 330 *Peziza nervicola* (Desm.) 8. not. p. 5.

Réuni à *Dasyscypha brunneola* (Desm.) Sacc. Syll. VIII, p. 460. — *Peziza* Desm. Cr. Fr. I, n° 1156. — *Lachnum* Karst. Myc. Fen. I, p. 180. *P. dryophila* Pers.

Sur les feuilles sèches tombées du chêne. Automne 1890. Périole, près de Toulouse.

déterm. Cl. *E. Boudier*. Leg. *Angèle Roumeguère*.

5921. *Pyrenopeziza Rubi* (Fr.) Rehm Ascom. 416. — *Excipula* Fr. S. Myc. II, p. 190.

V. *tenerior* Sacc. Syll. VIII, p. 361. *Trochila rubi* de Not.

Sur les sarments du *Rubus Idœus*. Hagon (Le Clusnay). Orne.

E. Niel.

5922. *Pyrenopeziza Lythri* sp. n.

Spores ovées 8,10 × 4

Sur *Lythrum salicaria*. Fossés des taillis humides. Noidan (Côte-d'Or), mai 1891. *F. Fautrey.*

5923. *Allophylaria nana* Sacc. Syll. VIII, p. 309 — *Helotium nanum* Sacc. F. Ven. Ser. IV, n° 91.

f. *Solani tuberosi*

Spores hyalines simples, droites, un peu atténuées, distiques, inclinées 6-8×2.

Sur tiges sèches de *Solanum tuberosum*. Noidan (Côte-d'Or.). Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5924. *Gorgoniceps micrometra* (B. et Br.) Sacc. Syll. VIII, p. 509 *Peziza* B. et Br. Ann. H. n. 773. — Au voisinage de *Trichopeziza punctiformis* (Fr.) Fkl. Symb. p. 296 — Sacc. Syll. VIII, p. 416. — *Peziza* Fr. Syst. myc. II, p. 105 — *Lachnella* Boudier Class. Disc.

Sur feuilles de chêne tombées. Hiver 1891, à Périole, près Toulouse.

Legit *Angèle Roumeguère*. Clar. *E. Boudier* déterm.

5925. *Lasiobolus pilosus* Sacc. Syll. VIII, p. 537 — *Ascophanus* (Fries) Boudier Ascob.

f. *murina* A. Lebreton in Herb.

Sur crottes de rat. Rouen. Rives de la Seine. Automne.

A. Le Breton.

5926. *Pseudo-Peziza repanda* (Fr. Karst. Rev. p. 161 — Syll. VIII, p. 727 — *Phacidium repandum* Fr. Syst. myc. II, p. 578.

f. *Galii* (sp. 18×3 fusoide)

Sur tiges de Galium verum. Noidan (Côte-d'Or). Mai 1891.

F. Fautrey.

5927. *Phacidium Jacobaea* Faut. et Roum. sp. n.

Cupules serrées en lignes..... Spores ovales 8,10×4,5.

Sur tiges sèches de Senecio Jacobaea. Noidan (Côte-d'or). Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5928. *Calloria* (Orbilia) *Medicaginis* Faut. et Roum. sp. n.

Hymeniums, oranges, sériés, érumpents dans les fissures de l'écorce, superficiels sous le bois, irréguliers, allongés, minces, à bords relevés, longueur 1 à 4 millimètres. — Thèques cylindriques 60×8 de 6 à 8 spores. Paraphyses un peu renflées au sommet. Spores hyalines, simples, oblongues, arrondies 9, 12×3 1/2, 4.

Sur tiges sèches de *Medicago sativa*, à l'état sauvage. Berges du canal de Bourgogne, à Pont-Royal (Côte-d'Or). Juin 1891. *F. Fautrey.*

5929. *Calloria* (Orbilia) *medicaginis* sp. n.

f. *Meliloti*

Sur tiges du *Melilotus officinalis*. Environs de Charny (Côte-d'Or) Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5930. *Cyathus byssisedus* (Jungh.) Tul. Ann. Sc. nat. 1844. I, p. 71, T, IV, p. 8. Sacc. Syll. VII p. 34.

Sur la terre des jardins, à Haiphong (Tonkin) Asie orientale. Décembre 1880. *J. B. Balansa.*

5931. *Stemonitis ferruginea* Ehrh. Sylv.. Berol. p. 20, f. VI. — Rostaf. mon. 196, fig. 31-39. Sacc. Syll. VII, p. 398.

f. *pinicola*

Sur les aiguilles et les brindilles pourrissantes des pins. Bosquet de Lampy (Tarn). Août 1891. *René Ferry.*

5932. *Saprolegnia quisquiliarum* sp. n. in Therry Herborisations cryptogamiques nº 4643. mss.

Sur écorces et brindilles tombées dans l'eau. Parc de la Côte-d'Or, à Lyon (Rhône) *Reliquiae Therryanae.*

5933. *Anthostomella appendiculosa* (B. et Br.) Sacc. Mich. I, p. 244, — Syll. I, p. 286. — *Sphaeria appendiculosa* Berk. et Br. in Ann. mag. n. II, p. 613. — Réuni parfois à *Actinonema Rubi* Fkl.

Sur sarments du *Rubus Idœus*. Bag.-de-Luchon (Pyren. Centr.) automne. *Ch. Fourcade.*

5934. *Didymosphaeria Ammophilae* Faut. et Roum. sp. n.

Très petits périthèces enfoncés dans la feuille en compagnie d'*Hendersonia*, de *Leptosphaeria*, etc. Thèques cylindracées, claviformes, 40,45×6,8. Spores bisériées, jaune miel, uniseptées 8,10×3.

Sur les extrémités des feuilles d'*Ammophila arenaria*, cultivée au Jardin de Noidan (Côte-d'Or.) Juin 1891.

5935. *Laestadia Mespili* sp. n.

Périthèces épiphylles nombreux, noirs, luisants, papillés, bientôt affaissés, aplatis. Thèques octospores cylindracées, 50×8. Spores simples, cymbiformes, hyalines 10×3.

Sur feuilles de *Mespilus germanica*. Château de Charny (Côte-d'Or.) Mai 1891. *F. Fautrey.*

5936. *Diaporthe strumella* (Fr.) Fuckl. Symb. myc. p. 205 — Sacc. Syll. I, p. 613 — *Sphaeria* Fr. S. M. II, p. 365.

f. *ostiol. brev. rostellatis.*

Sur *Ribes alpinum*. Bois des Roches, à Noidan (Côte-d'Or). Août 1891. *F. Fautrey.*

5937. *Diaporthe strumella* (Fr.) Fkl.

f. *Ribis grossulariae* (Ostiolis longiusculis rostellatis.)

Sur rameaux secs. Forêt de Charny. Jardin de la maison forestière. Mai 1891. *F. Fautrey.*

5938. *Diaporthe Juglandina* (Fuckl.) Nitz. Pyr. Germ. p. 281 — Sacc. Sylloge I, p. 674. (réuni souvent au *Diplodia Juglandis* Fr.)

Sur rameaux secs de *Juglans regia*. Château de Charny (Cote-d'Or). Avril 1891. *F. Fautrey.*

5939. *Diaporthe scabra* Nitz. Pyr. Germ. p. 310. Sacc. Syll. I, p. 687.

Périthèces ambiants rassemblés par groupes dans un strome cortical noir, ostioles émergents luisants. Thèques lancéolées, sessiles 45,50×8. Spores fusiformes subaigues un peu resserrées à la cloison, 4-guttulées, 12×4.

Sur rameaux de *Platanus orient.*, aux forges de Maison-Neuve (Côte-d'Or.) Avril 1891. *F. Fautrey.*

5940. *Anthostoma gastrinum* (Fr.) Sacc. myc. Ven. p. 143. — Syll. I, p. 202 — *Sphœria* Fr. S. M. II, p. 379.

f. *Ribis Uvae crispae*

Périthèces nombreux, serrés, noirs, rugueux, papillés, se diminuant, à la fin, sur un stroma noir, mince. Thèques cylindriques, 60,80×10,12. Pharaphyses filiformes très nombreuses. Spores monostiques inclinées, oblongues elliptiques, d'abord hyalines, puis passant au fuligineux, avec 2 grosses gouttes. 10,13×5,6.

Sur bois ou écorce de *Ribes Uva crispa*. Noidan (Côte-d'Or). Février 1891. *F. Fautrey.*

5941. *Asterella setulosa* Patouillard Journ. Bot. 1890, p. 62 (sub. *Asterina*). Sacc. Syll. IX, p. 396.

Espèce distincte par le cloisonnement des sporidies et la multitude des petites soies qui l'éloignent de *Asterina Eugeniæ*

Sur les deux faces des feuilles vivantes d'un *Eugenia*. Environs de Tû-Phap (Tonkin). Mai 1889. *J. B. Balansa.*

5942. *Asterina insignis* Karst. et Roum. Revue Myc. 1890, p. 77. — Sacc. Syll. IX, p. 384.

Sur les feuilles vivantes d'une *Laurinée*. Tu-Phap (Tonkin), décembre 1889. *J.-B. Balansa.*

5943. *Meliola Polytricha* Kalchbr. et Cooke Natal Fung. in Grevillea. — Sacc. Syll. I, p. 67.

Sur les feuilles maladives du *Cunonia capensis*, cultivé au jardin bot. de Coimbra (Portugal). comm. *F. Moller.*

5944. *Meliola Tonkinensis* Kart. et Roum. Revue Mycol. 1890, p. 77. — Sacc. Syll. IX, p. 416.

A la face inférieure des feuilles vivantes d'un *Ficus* innommé. Tu-Phap (Tonkin) Asie Orientale, janvier 1889. *J.-B. Balansa.*

A la face supérieure de la même feuille se montre le *Meliola reticulata* K. et R. — Sylloge l. c., que M. Gaillard réunit à l'espèce hypophylle, mais que M. Saccardo conserve distincte.

5945. *Meliola Quercina* Patouillard Journ. Bot. 1890, p. 61, f. 5. — Sacc. Syll. IX, p. 416.

Feuilles de chêne. Bois de la rive gauche de la Rivière-Noire, en face de Tu-Phap (Tonkin), janvier 1889. *J.-B. Balansa.*

5946. *Physalospora maculosa* Karst. Revue Mycol. 1890, p. 127. — Sacc. Syll. IX, p. 599.

Sur les feuilles languissantes d'un *Bambusa*. Haïphong (Tonkin), Asie Orientale, été 1888. *J.-B. Balansa.*

5947. *Phomatospora Berkeleyi* Sacc. Fung. Ven. ser. II, p. 306. Sylloge I, p. 432. — *Sphaeria* B. et Br. Ann. N. Hist. p. 647. f. *Carpini*

Périthèces rassemblés, nombreux, noirs, globuleux, érumpents par l'ostiole. Thèques allongées, cylindriques, spores unisériées, elleptiques, simples, à 2 gouttes, une à chaque foyer, 8,10×3,4.

Sur branche de charme sèche non écorcée. Les taillis en plaine à Pont-Royal (Côte-d'Or), juin 1891. *F. Fautrey.*

5948. *Nectria Brassicae* Ell. et Sacc. Mich. — Sacc. Sylloge II, p. 491.

Sur tiges sèches de *Brassica Botrytis* Desf. (Spores 11,13×4,5), jardin de Noidan (Côte-d'Or), juillet 1891. *F. Fautrey.*

5949. *Venturia furcata* sp. n.

Petits périthèces, jaunâtres, superficiels, garnis de 12 poils incolores souvent bi-tri-furqués au sommet. Thèques cylindracées, 80,10×8,10. Spores monostiques, inclinées, hyalines, 1-septées, un peu resserrées à la partie supérieure, un peu plus grossie, 10,11×3,4.

Sur feuilles des rameaux âgés de la Sabine. Noidan (Côte-d'Or). Mars 1891.

5950. *Leptosphaeria viticola* Faut. et Roum. sp. n.

Périthèces épars, suivant les rainures de l'écorce, couverts ou dénudés, noirs, ruguleux, à la fin affaissés. Thèques cylindracées, claviformes, sessiles, (un renflement au pied), 60,65×8,10. Spores bi-sériées, fusoides, obtuses, un peu courbées, 3-septées, resserrées aux cloisons, olivacé clair, 16,18×4 et 22×6 obsolètes.

Sur sarments de *Vitis vinifera* à l'état sauvage. Taillis et grandes haies dans la Côte-d'Or. Juin 1891. *F. Fautrey.*

5951. *Leptosphaeria Phaseoli* Faut. et Roum. sp. n.

Périthèces noirs, luisants, sub-globuleux, papillés, affaissés, devenant superficiels par suite de la chute de l'écorce pourrie. Thèques en massue, nombreuses, égales, 95,100×6,8. Spores bacillaires, flexueuses, plus grosses du dessus, fusoides du bas, olive clair, 3-septées, 33,39×3 1/2, 4. — Fréquemment réuni au *Lept. Melanommoides*, *Phomatospora Berkeleyi*, etc., etc.

Sur tiges sèches de *Phaseolus* (*vulgaris*) *nanus*, jardin de Noidan. Juin 1891. *F. Fautrey.*

5952. *Leptosphaeria dolioloides* (Auersw.) Karst. Myc. Fen. II, p. 106. — Sacc. Syll. II, p. 44.

f. *Centaureae*

Sur tiges sèches de *Centaurea scabiosa* L. Montagne de Charny (Côte-d'Or). *F. Fautrey.*

5953. *Leptosphaeria Ogilviensis* (B. et Br.) Ces. Schem. p. 61. — Sacc. Syll. II, p. 34. f. *Bidentis*

Sur les tiges desséchées du *Bidens tripartita*. Pont-Royal (Côte-d'Or), juin 1891. *F. Fautrey.*

5954. *Leptosphaeria melanommoides* sp. n. Rev. Myc. 1891, p. 128.

f. *Phaseoli*

Avec *Leptosphaeria Phaseoli*, sur vieilles tiges de *Phaseolus nanus*. Noidan (Côte-d'Or), juin 1891. *F. Fautrey.*

5955. *Leptosphaeria Arundinacea* (Sow.) Sacc. Fungi Veneti p. 320. — Sylloge II, p. 62 f. *glumarum*

Sur les glumes séchées, avant leur maturité, de *Phragmites communis*. Canal de Bourgogne, à Pont-Royal (Côte-d'Or), juillet 1891. *F. Fautrey.*

5956. *Leptosphaeria culmifraga* (Fr.) Ces. et De Not. Sfer. p. 61. — Sacc. Syll. II, p. 75.

f. *Agrostidis* (sp. 8-septées).

Sur chaumes et gaines d'*Agrostis dispar* Mich. Jardin de Noidan (Côte-d'Or), juin 1891. *F. Fautrey.*

5957. *Leptosphaeria Eustoma* (Fries). Sacc. Syll. II, p. 61. — *Sphaeria Eustoma* Fries Elench. II, p. 109.

f. *Sparganii*

Sur feuilles de *Sparganium erectum* L. Parc du château de Nansouty (Côte-d'Or), 30 avril 1891. *F. Fautrey.*

5958. *Leptosphaeria asparagina* Karst. in Hedwigia 1884, p. I. Ascom. Fers. p. 55, Sacc. Syll. add. p. 144. Réuni fréquemment à *Lept. praeclara* Karst. et à *Hendersonia asparagina* F. Revue Mycol. 1889, p. 68.

Sur tiges sèches d'*Asparagus officinalis*, Noidan (Côte-d'Or), juillet 1891 *F. Fautrey.*

5959. *Leptosphaeria praeclara* Karst. in Hedwigia 1884, nº I, p. 2. — Sacc. Syll. addit. p. 144.

Périthèces rassemblés en petit nombre, couverts, érumpents par une papille tenue. Thèques en massue, un peu courbées, 80×16. — Spores distiques inclinées, fusoides courbées, symétriques, jaunes, 3-septées, 30×8,9.

Avec *Pleospora Asparagi*. Sur menus rameaux des tiges sèches de l'*Asperge* cultivée, jardin de Noidan (Côte-d'Or), juin 1891.
F. Fautrey.

5960. *Leptosphaeria Sambuci* sp. n.

Périthèces sphériques, couverts, erumpents légèrement par l'ostiole. Thèques claviformes-cylindracées, 100,200×8 (Rarement 200 : alors les spores sont logées dans la moitié supérieure de la thèque). — Spores obliques, monostiques, olivacées, un peu courbées, 3-septées, resserrées aux cloisons, 20,23×8.

Sur rameaux secs de *Sambucus nigra* (avec un *Hendersonia*), Noidan (Côte d'Or), juillet 1891. *F. Fautrey.*

5961. *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not. Spher. Ital, p. 80, t. 87. Sacc. Fung. Ital. del. Tab. 503. Syll. I, p. 77.

Sur l'*Aira caespitosa*, jardin de Noidan (Côte-d'Or), juin 1891.
F. Fautrey.

5962. *Clypeosphaeria Morreni* (West.) Sacc. Revue Mycol. 1884. — Syll. IX, p. 798.

Sur vieilles tiges d'*Epilobium spicatum*. Coteaux arides, à Noidan (Côte-d'Or), juin 1891. *F. Fautrey.*

5963. *Pleospora Cytisi* (Fkl.) Symb. myc. p. 132. — Sacc. Syll. II, p. 257.

Le type de cette espèce observé par Fuckel à Eberbach (Allemagne) — seule localité indiquée par le Sylloge — sur le *Genista sagittalis*, offre dans les mesures des thèques et des spores des différences notables avec les mesures du même Pyrénomycète observé récemment en France. C'est pour cette constatation, qui semblerait autoriser une forme *gallicae*, que nous publions une seconde diagnose :

Périthèces épars, hémisphériques, gros, couverts à peine, émergents par l'ostiole ouvert. Thèques à pied tordu très court, grosses, ventrues, arrondies, 100,120×30. Spores oblongues, ovoïdes, allongées, d'abord jaunes, puis bronzées, entassées, 8 à la thèque, sept.-9 en travers, et 2 ou 3 cloisons, long. 40,50×12,18.

Sur *Genista sagittalis*, bords granitiques de l'Armançon, à Clamercy (Côte-d'Or), juillet 1891. *F. Fautrey.*

5964. *Metasphaeria Galiorum* Rob.et Desm. — Sacc. Syll. II, p. 160. — *Sphaeria Galiorum* Desmaz. 13e not. 1846, p. 97.

f. *Galii molluginis*

Périthèces gros, épars. Thèques 120×12, Spores hyalines, 3-septées, droites ou courbes, resserrées, 35-40×8 (pour les grosses).

Sur *Galium mollugo*. Rives de l'Armançon (Côte-d'Or). 14 juillet 1897. *F. Fautrey.*

5965. *Ophiobolus porphyrogonus* (Tode) Sacc. Syll. II, p. 338. — *Sphaeria* Tod. Mecklemb. II, p. 12, Tab. IX, f. 72.

Type avec la *tache pourpre*, sur tiges sèches de *Solanum tuberosum*. Champs de pommes de terre dans la Côte-d'Or, récolte de 1890. Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5966. *Ophiobolus herpotrichus* (Fr.) Sacc. Revue myc. 1881, Tab. 20 f. 16. — Syll. II, p. 352.

f. *Ammophilae*

Avec *Hendersonia herpotricha* Sacc. Sur *Ammophila arenaria*, cultivée au Jardin de Noidan (Côte-d'Or). Juin 1891. *F. Fautrey.*

5967. *Pyrenophora coronata* (Niessl.) Sacc. Syll. II, p. 283. *Pleospora coronata* Niessl. Not. Pyr. p. 16, Tab. IV, f. 2.

f. *Vitis* Briard. Flor. crypt. de l'Aube p. 322.

Périthèces épars et rares au milieu de beaucoup d'autres espèces et distingués de prime abord par la couronne de poil bien caractérisée.

Sur sarments morts de *Vitis vinifera*. Vignobles dans la Côte-d'Or. Juin 1891. *F. Fautrey.*

5968. *Hypocrea tuberculata* Pat. Journ. bot. 1890, p. 64, f. 7. — Sacc. Syll. IX, p. 980.

Sur les feuilles vivantes d'un *Bambusa*. Tu-Phap (Tonkin). Asie orientale. Mars 1889. *J. B. Balansa.*

5969. *Lembosia globifera* Patouillard Journ. Bot. 1890, p. 65, f. 9. — Sacc. Syll. IX, p. 1108.

Sur les feuilles vivantes d'un *Calamus*. Tu-Phap (Tonkin). Asie Orientale, novembre 1889. *J. B. Balansa.*

5970. *Epichloe sclerotica* Pat. Journ. Bot. 1890, p. 65, f. 8. — Sacc. Syll. IV, p. 1002.

Dans les inflorescences d'une graminée innommée. Fac-Binn (Tonkin). Septembre 1889. *J. B. Balansa.*

5971. *Microthyrium Angelicae* Faust. et Roum. sp. n.

Périthèces punctiformes, épars, applatis, adnés, astomes, fibrilleux, rayonnants. Thèques sphériques, diam. 14, ou ovoides, 20×14, ou pyriformes, 30×15. Spores hyalines 1-septées à loge supérie re plus grosse, 10, 14×4,5.

Sur tiges sèches d'*Angelica sylvestris*, mai 1891. Taillis humides dans la Côte-d'Or. *F. Fautrey.*

5972. *Phyllosticta vincetoxici* Sacc. Mich. I, p. 156. — Syll. III, p. 52.

Sur les feuilles vivantes du *Cynanchum vincetoxicum*. Environs de B. de Luchon. Pyrén. de la Haute-Garonne. Eté. *Ch. Fourcade.*

5973. *Phoma demissa* Sacc. Fung. Ven. p. 201. — Syll. III, p. 118.

f. *gallica* (sp. 6, 8×3.)

Sur sarments extrêmes, vrilles et pétioles du *Clematis vitalba*. Jardin de Noidan (Côte-d'Or), mai 1891. *F. Fautrey.*

5974. *Phoma oncostoma* Thum. mycoth. II, n. 877. — Sacc. Syll. III, p. 69.

Sur rameaux morts sur place du *Robinia Pseudo-Acacia*. Parc du château de Nansouty (Côte-d'Or). 30 avril 1891. *F. Fautrey.*

5975. *Phoma perexigua* Sacc. Fung. Ven. V, ser. IV, sub. n° 28. — Syll. III, p. 123.

Sur les tiges sèches du *Carlina vulgaris*. Associé au *Diaporthe perexigua* Sacc. Syll. I, p. 652 sa spermogonie,

Environs de Marseille (ancien Lazaret). Eté 1889.

Angèle Roumeguère.

5976. *Phoma lingam* (Tode) Desm. Ann. sc. nat. 1849, p. 281. — Sacc. Syll. III, p. 119.

Transformé en *Sclerotium sphaeriaeforme*. Lib. Sur tiges et racines de *Brassica oleracea* v. Grognot. Crypt. de Saône-et-Loire, p. 196. Noidan (Côte-d'Or). Juillet 1891. *F. Fautrey.*

Dans quelques-uns, on rencontre encore un petit nombre de spores de *Phoma lingam*.

5977. *Macrophoma Fraxinicola* (Lamb.) Berl. et Vogl. Lambotte Fl. myc. Belg. 2e suppl. p. 56.

Spores simples 24, 30×10,12.

Sur rameaux de *Fraxinus excelsior*. Parc du Château de Nansouty. (Côte-d'Or). Avril 1891. *F. Fautrey.*

5978. *Hendersonia peregrina* sp. n.

Très petits périthèces espacés, mais groupés par places, noirs, brillants, émergents, puis superficiels. Spores cylindracées, atténuées, subobtuses, droites ou un peu flexueuses, jaunâtres, 3-septées, 20,29×3.

Sur pinnules de *Phaenix dactylifera*, d'un vieux panier tressé

nommé *Couffin*, apporté d'Alger à Noidan (Côte-d'Or). Juillet 1891.
F. Fautrey.

5979. *Hendersonia Calospora* sp. n.

A. forma *Unoniae*

Perithèces amphigènes, couverts, papillés, gris-jaunâtres. Spores fusoides, renflées au milieu, flexueuses, jaunes, 6-7 septées, ressérées aux cloisons, 55,65×6.

Sur feuilles de *Uniola latifolia*. Jardin botanique de Noidan, Janvier 1891.

B. forma *Poae Sudeticae*

Sur les extrémités des feuilles gelées de *Poa sudetica*. Jardin de Noidan, Mars 1891.

C. forma *Ammophilae* (sp. 7,8 sept.;40, 70×5,6).

Sur feuilles d'*Ammophila arundinacea*. Jardin de Noidan. Juin 1891 *F. Fautrey.*

5980. *Hendersonia culmifraga* sp. n.

Périthèces pressés et allongés en séries, couverts, puis érumpents à travers les fentes elliptiques, longueur 1/4 à 1/2 millimètres. Spores cylindracées, atténuées, droites, jaunes, 3-septées, à gouttes 15,20×2,3.

Sur chaumes secs d'*Uniola latifolia*. Jardin de Noidan. (Côte-d'Or) Juin 1891. *F. Fautrey.*

5081. *Hendersonia conspurcata* Sacc. Bomm. et Rouss. Contrib. à la Flor. myc. de Belgique, p. 223. Lambotte Fl. myc. Belg. 2e suppt. p. 186.

Sur rameaux secs du *Cerasus Mahaleb*. Coteaux calcaires dans la Côte-d'Or. Avril 1891. *F. Fautrey.*

5982. *Dendrophoma Didyma* Faut. et Roum. sp. n.

Périthèces épars, couverts, gros, noircissant l'épiderme, noyau verdâtre. Basides 50 μ rameuses, conidies acro-pleurogènes, *celle des extrémités par paires* et divergentes, droites, cylindr. arrondies 4,6×1.

Sur jeunes rameaux secs de *Quercus pedunculatus*. Se rapproche de *D. pleurospora* Sacc.

Bois taillis dans la Côte-d'Or. Juin 1891. *F. Fautrey.*

Peut-être cette espèce se confond-elle avec *Phoma calpomatis* R ?

5983. *Septoria Coriariae* Passerini Fung Parm. no 28. Sacc. Syll, III, p. 480.

Sur les feuilles subvivantes du *Coriaria myrtifolia*.

Montpellier (Hérault) automne. (*Reliquiae Therryanae*).

5984 *Septoria Eupatorii* Rob. et Desm. 21e not. p. 6. Sacc. Syll. III. p. 546.

Spores filiformes, flexueuses, verdâtres, obtuses à gouttes ou septées, 30, 25×1 1/2, 2.

Feuilles d'*Eupatorium cannabinum*, bords des sources dans la Côte-d'Or. Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5985. *Rhabdospora Campanulae* sp. n.

Périthèces épars, sous épidermiques, érumpents par l'ostiole ; spores filiformes 40, 60×2 à gouttes.

Sur tiges de *Campanula trachelium*. Noidan (Côte-d'Or). Juin 1891. *F. Fautrey.*

5986. *Fusicoccum bacillare* Sacc. et Penz. Mich. II, p. 627. Syll. III, p. 248.

forma *Acuum* (sp. 14, 16 × 2, 2 1/2).

Sur aiguilles d'*Abies excelsa*. Diverses sapinières dans la Côte-d'Or. Juin 1891. *F. Fautrey.*

5987. *Myxosporium Tulasnei* Sacc. (cfr. Syll. I, p. 609 stat. conid. *Diaporthe longirostris*). Syll. III, p. 723.

Sur rameaux d'*Acer Pseudo-platanus*. Environs de la Haye (Pays-Bas). Septembre 1891. *Carol Destrée.*

5988. *Myxosporium Russelii* (B. de Br.) Sacc. Syll. III, p. 722. *Nemaspora Russelii* B. et Br. N. Ann. Fung. n° 497.

Sur l'écorce des branches mortes du *Robinia pseudo-Acacia* Normandie. (*Reliquiae Robergeanae*) comm. *Paul Hariot.*

5989. *Ramularia Ranunculi* Peck 35me Rep. Stat. mus. p. 141. Journal of mycology I, p. 19. Sacc. Syll. IV, p. 200.

Sur les feuilles vivantes des Renoncules. Noidan (Côte-d'Or). Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5990. *Ramularia Picridis* Faut. et Roum. sp. n.

Taches brunâtres entourées d'un cercle pourpre. Hyphes surtout hypophylles, dressées en touffes nombreuses, (donnant à la tache un aspect velouté), denticulées au sommet. 40, 50 μ. Conidies cylindriques, droites, 1 septées 16, 32×4.

Feuilles de *Picris hieracioides*, champs argileux dans la Côte-d'Or. Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5991. *Ramularia Beccabunga*, sp. n.

Taches circulaires, rougeâtres ridées concentriquement, perçant bientôt la feuille. hyphes divariquées, denticulées au sommet. Conidies cylindriques, droites, raremen septées, 15, 26×3, 4.

Feuilles de *Veronica Beccabunga*. Ruisseaux et sources de la Côte-d'Or. Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5992. *Placosphaeria Onobrychidis* (DC.) Sacc. Mich, II, p. 283. Syll. IV, p. 245. *Rhytisma Onobrychidis* De Cand. Mem. du Mus. III, p. 324.

Sur feuilles de *Lathyrus tuberosus*. Champs argileux de la Côte-d'Or. Août 1891. *F. Fautrey.*

5993. *Sporonema phacidioides* Desmaz. Ann. sc. nat. 1847. p. 182. — Sacc. Sylloge T. IV, p. 677.

Sur les feuilles vivantes du *Medicago maculata*. Luzernières de la Côte-d'Or. Juillet 1891. *F. Fautrey.*

5994. *Sphacelia Typhina* (Pers) Sacc. Mich. II, p. 297. — Syll. T. IV, p. 666. (Status conidicus *Epichloes Typhinae* (Pers) Tul.)

Sur un *Triticum* spontané dans les champs de seigle. Château Berneaud, arrondissement de Nantes (Loire-Inférieure) septembre. *F. Renou.*

5995. *Helminthosporium Tonkinense* Karst et Roum. Revue mycol. 1890, p. 78.

Sur les inflorescences du *Sporobolus tenacissimus*. Ououbi (Tonkin). Asie Orientale. Novembre 1889. *B. Balansa.*

5996. *Campsotrichum Eugeniae* Patouillard Journ. Bot. 1890. Associé à *Asterina setulosa* Pat.

Sur les deux faces des feuilles d'un *Eugenia*. Bois des environs de Tu-Phap (Tonkin). Asie orientale. Mai 1889. *B. Balansa.*

5997. *Balacotricha lignorum* Faut. et Roum. sp. n.

Filaments colorés longs, larges de 4 μ, simples roulés en crosse à leur extrémité. Spores globuleuses, diam. 12 à 16 μ, incolores ou un peu colorés, à épispore verruqueux.

Sur planche de chêne (châssis) pourrie. Jardin de Noidan (Côte-d'Or). Mai 1891. *F. Fautrey.*

5998 *Cycloconium elaeoginum* Castagne in Thum. Œlb. p. 38 — Sacc. Syll. IV, p. 343.

A la face supérieure des feuilles de l'Olivier. Environs de Montpellier (Hérault). Octobre 1891. *G. Boyer.*

5999. *Dilophospora graminis* Desmaz. Ann. sc. nat. 1840 p. 67 — Sacc. Syll. T. IV, p. 600. Le Breton, Revue mycol. 1891. p. 207.
f. *Tritici*
Champs cultivés. Saint-Saens (Loire-Inférieure). 16 juillet 1891.
A. Le Breton.

6000. *Dendrodochium Padi* Oudemans sp. n. in Contrib. flor. mycol. des Pays-Bas, XIII.
Sur les branches du *Prunus Padus*. Bois de la Haye (Pays-Bas). Juillet 1891. *Carol. Destrée.*

Les Uromyces des Légumineuses, par M. P. Hariot.

Les plantes de la famille des Légumineuses servent de support à un grand nombre d'Urédinées du genre *Uromyces*. Le *Sylloge* de M. Saccardo indique, en les décrivant, 38 de ces cryptogames. Après addition de quelques autres espèces laissées à tort parmi les *Uredo*, de quelques *Uromyces* légitimes publiés depuis l'apparition du *Sylloge*, ce nombre s'élèverait à quarante-six, mais quelques réductions ont dû être faites, et je crois qu'on peut évaluer actuellement à 35 les espèces d'*Uromyces* qui vivent sur les Légumineuses.

J'ai pu examiner les types de la plus grande partie de ces espèces et juger ainsi de la valeur respective des rapprochements et des distinctions qui avaient été faits, pas toujours d'une manière bien réfléchie.

Les caractères tirés de la surface lisse ou verruqueuse de la spore sont rarement indiqués avec exactitude par les descripteurs : il faut distinguer, ce qui n'a pas été fait souvent, l'état des bords de la spore de celui de sa surface. De plus, les observations n'ont pas toujours été effectuées avec un grossissement suffisant, aussi a-t-on été amené à décrire comme lisses des organes qui ne le sont réellement pas.

L'acide lactique rend de grands services dans l'étude des Urédinées, à condition d'examiner les préparations peu de temps après qu'elles ont été faites. L'action de ce réactif fait disparaître assez rapidement les ornements des spores, ce qui induit alors facilement en erreur. On a trop souvent aussi décrit d'une manière insuffisante le pédicelle des spores. Cela tient bien certainement à ce que ces organes ont été étudiés par simple grattage et non sur des coupes fines à travers les plantes attaquées.

I. Eu-Uromyces Schroet.

Les plantes de ce groupe, subdivisées en: *Auto* et *Hetero-Uromyces*, sont certainement les mieux connues ; ce sont du moins celles qui présentent le moins de difficultés pour la détermination spécifique. Aussi n'aurai-je que peu d'observations à présenter à leur sujet.

A. *Auto-Euromyces* Schroet.

1. Uromyces Fabae. (Pers.) de Bary. Ajouter à la synonymie : *Urom. Viciae* Fuck. Symb. p. 62 ; Fungi Rhenani, n° 390 ; *Urom. Lathyri* de Thümen, ad *Lathy. pisiformem* Myc. Univ. n° 2044 ; ad *Lathy. sylvestrem* id. n° 640 ; ad *Viciam* n° 1244 ; *Uredo longipes* Lasch v. *leguminosarum* in Kl. Herb. viv. mycolog. n° 1799.

L'*Uromyces Ervi* West. est bien identique à l'*Urom. Fabae* quoique M. de Lagerheim (Mykologiska Bidrag. VII. p. 275) le range

dans la section *Uromycopsis*. Il en est de même de l'*Uromyces Orobi* (1) que je ne puis en distinguer.

2. Uromyces Trifolii (Hedw.) Lév. Il faut ajouter aux synonymes déjà connus :

Uredo fallens Desmaz. Crypt. de France n°s 725 et 1325; *Uromyces Cytisi* de Thümen, ad *Caraganam purpuream* Mycoth. Univ. n° 1728; *Uredo Caraganae* de Th. ad *Caraganam arborescentem* M. Un. n° 1641 ; *Uromyces Onobrychidis* Lév. ; *Uredo Onobrychii* Desmaz. Cat. pl. Omises p. 25 (1823) ; *Œcidium elegans* B. et C. ad *Trifolium carolinianum* in Ravenel Fung. Carol. n° 188.

On a longtemps rapporté l'*Uromyces Onobrychydis* à l'*Ur. genistae tinctoriae* (Pers.) Fuck. Cela tient très probablement à ce que les téleutosporos (2) caractéristiques se rencontrent très rarement, tandis que les urédospores des Uromyces de Légumineuses ne se distinguent entre elles qu'avec beaucoup de difficulté. J'ai rencontré les téleutospores de cette plante dans le Mycoth. Univ. sous le n° 1531.

M. Comes (*Crittogamia Agraria* p. 105) avait tout récemment fait la même remarque et placé l'Urédinée du sainfoin dans la synonymie de l'*Uromyces Trifolii*.

3. Ur. appendiculatus (Pers.) Link. Ajouter à la synonymie :

Uredo leguminum Desmaz. Crypt. de France n° 234 et 934 (sur les gousses) ; *Uromyces Dolichi* Cooke (ex cl. Magnus in litt.) ; *Œcidium candidum* Bonorden in Rabenh. F. Europ. n° 188 ; *Caeoma apiculosum* Bonord. id n° 193.

L'*Uromyces appendiculatus* croît fréquemment sur les feuilles du *Dolichos Melanophthalmus* ; j'ai examiné des échantillons recueillis à Marseille par Castagne ainsi que d'autres publiés par M. Passerini dans le Mycoth. Univ. n° 40, qui ne diffèrent en rien de ceux développés surle haricot.

B. *Hetero-Uromyces* Schroet

4. Urom. Pisi (Pers.) de Bary.

Les téleutospores présentent sur leur surface un pointillé très fin qui disparaît rapidement sous l'influence de l'acide lactique ; les bords ne présentent pas la moindre tache d'ornementation.

Ajouter les synonymes suivants : *Uredo Lathyri* Bellynck in West. Exs. n° 1174 ; *Uredo Viciae Craccae* id. n° 1175.

5. Uromyces striatus Schroeter.

Bords des téleutospores complètement lisses. Synonymie : *Uromyces Trifolii* Fuck. Symb. p. 63 p. p.; Fungi Rhen. n° 386.

Les spermogonies et les occidiospores de ces deux urédinées se forment sur les *Euphorbes* du groupe du *Cyparissias*. M. Magnus pense qu'il faudra placer parmi les *Hetero-Uromyces*, l'*Uromyces Glycyrrhizae* Mag. quoiqu'on ne connaisse encore que les Urédo et téleutospores. Je maintiendrai cette espèce parmi les *Hemi-Uromyces*.

(1) M. Plowright (Brit. Ured. p. 121) maintient comme espèce spéciale l'*Uromyces Orobi* Cette dernière Urédinée ainsi que l'*Ur. Ervi* seraient biologiquement distinctes.

(2) M. P. Magnus avait déjà signalé l'*Uromyces* de l'*Onobrychi* avec des spores tout-à-fait lisses (cf. XXXIV Jahresb. der Natur gesells. Graubendees, 1890).

II. Hemi-Uromyces Schroet.

1° *Téleutospores lisses*

6. Uro. Glycyrrhizae (Rab.) Magnus, in Ber. der Deutschen Bot. Gesellsch. VIII, 1890, 10, p. 377, t. XX.

Tour à tour rapporté à l'*Uromyces Genistae tinctoriae*, à une Puccinie, à l'*Uredo glumarum*, l'*Uromyces glycyrrhizae* paraît bien distinct de ses congénères. Les urédospores d'un jaune foncé, sont arrondies, à épispore légèrement épaissi, aculéo-verruqueuses aux bords et finement pointillées-granulées sur la face; elles mesurent de 20-24 μ. Téleutospores ovoïdes, piriformes, quelquefois presque arrondies, fréquemment aussi rétrécies aux deux extrémités, terminées par une papille claire mamelonnée ou applatie ; épispore épaissi au sommet sous la papille avec un petit canalicule qui traverse l'épaississement (pore germinatif), 21-30 μ=20-24 μ. Le pied est hyalin, un peu flexueux, persiste assez longtemps, et atteint une longueur de 40 μ.

Plante répandue dans l'ancien et le nouvean continent : Apulie, Sarepta, Cyrénaïque, Anatolie, Perse, Palestine, Amérique du Nord. J'ai pu examiner les échantillons publiés par Hausknecht, MM. Sydow et Pazschke et d'autres recueillis par M. Barbey ; j'ai toujours trouvé des dimensions un peu supérieures à celles indiquées par M. le professeur Magnus.

7. Uro. Phacae. Thümen in Bull. Soc. Nat. de Moscou 1878, p. 218; Mycoth. Univ. n° 1339.

Urédospores arrondies ou ovales, 22-26 μ=24, à face obscurément ponctuée, à bords verruqueux (non pas lisses, comme le dit M. de Thümen), épispore mince ; téleutospores elliptiques ou globuleuses-elliptiques, à sommet légèrement épaissi, quelquefois muni d'une papille claire peu proéminente, à face linéolée-striée (à un fort grossissement), 16-24=14-16 μ; pédicelle court, hyalin, caduque.

Sur les feuilles et les tiges des *Phaca astragalina* et *alpina* dans la Sibérie asiatique.

Les acervules à Urédo se trouvent à la fois sur les feuilles et sur les tiges ; sur les feuilles ils sont plus petits , plus arrondis et plus rapprochés les uns des autres. Les téleutospores ne se rencontrent que sur les tiges.

8. Uromyces Thermopsidis Thümen sub *Uredo* loc. cit. 1877, p. 139 ; Mycoth. Univ. n° 1042 ; Rabenh. Winter, n° 2817.

Espèce très voisine de la précédente, présentant sensiblement les mêmes caractères.

Urédospores arrondies, à bords très nettement verruqueux, à face linéolée-striée 24-28 μ ; téleutospores arrondies, elliptiques ou ovoides, épispore mince à bords lisses, papille apicale arrondie, claire (pouvant manquer), pédicelle court, hyalin et caduque ; face des spores pointillée, linéolée-striée, 16-22=16-20 μ.

Les stries paraissent formées de points disposés en séries linéaires flexueuses. Par ce caractère l'*Ur. Thermopsidis* présente quelques points de ressemblance avec l'*Uromyces striatus*. M. de Thümen a pris les téleutospores pour un Uredo et n'a pas décrit les Urédospores. Sur les feuilles du *Thermopsis lanceolata* dans la Sibérie occidentale.

L'examen d'échantillons nombreux et en bon état permettrait de réunir en une seule espèce les *Ur. Phacae* et *Thermopsidis*.

9. Urom. Lespedezae (Schw.) Peck.

Urédospores arrondies, pâles, échinulées, à face finement ponctuée, à épispore mince, 14-18 μ; téleutospores elliptiques, ovoïdes ou même légèrement fusiformes, très épaissies au sommet qui est arrondi, aplati ou légèrement acuminé, et de couleur plus foncée, épispore mince et lisse, 18-30=12-18 μ; pédicelle assez épais, long de 40 μ environ ; paraphyses cylindriques, droites ou courbées, hyalines, obtuses, non épaissies au sommet, lisses, 40=10 μ.

Il faut faire rentrer dans la synonymie de l'*Uromyces Lespedezae*, l'*Uromyces macrosporus* B. et C.! et l'*Urom. solidus* des mêmes auteurs. Cette dernière plante présente des acervules fructifères fréquemment envahis par un champignon qui leur communique une teinte noire et un aspect tout particulier. Le *Sylloge* (VII, p. 581) a placé l'*Uromyces solidus* parmi les espèces douteuses, au point de vue de la nature de leur épispore et de leur position systématique.

Sur les feuilles des *Lespedeza* et des *Desmodium* dans l'Amérique du Nord.

10. Uromyces Lupini B. et C. North Pacific. Exped. n° 133 (non Sacc.) Syn. *Urom. Astragali* var. *Lupini* B. et C. Sac. in Syll. VIII, p. 550 ; *Uredo Lupini* B. et C. loc. cit. n° 137 (non Thümen).

Urédospores arrondies, à épispore épais présentant 4 pores germinatifs, à faces finement pointillées-granuleuses, à bords verruqueux (non pas lisses comme l'indiquent Berkeley et Curtis), 26-36 μ; téleutospores subarrondies, à sommet mamelonné très épaissi en forme de calotte (jusqu'à 10 μ), épispore mince, très lisse, 28 μ=22 μ ; pied grêle, hyalin, plus long que la téleutospore, très rapidement caduc.

Sur des feuilles de *Lupinus* en Californie.

Espèce bien distincte ne présentant aucun rapport ni avec l'*Uromyces Lupini* Sacc. ni avec l'*Ur. Astragali*.

L'Uredo publié par M. de Thümen in M. U. sous le n° 842 n'appartient pas à cette espèce, mais à l'*Urom. Lupini* Sacc.

2° *Téleutospores verruqueuses, ponctuées ou linéolées.*

11. Urom. Astragali (Opiz.) Sacc.

Urédospores globuleuses ou elliptiques 20-24 μ, échinulées très nettement aux bords, ponctuées sur les faces, épispore épais ; téleutospores rondes ou ovales-elliptiques, 20-24=16-18 μ à faces ponctuées (rappelant la ponctuation des urédospores de beaucoup d'*Uromyces*), verruqueuses sur les bords (caractère quelquefois peu saillant), sommet obtus nu ou présentant une papille claire mamelonnée; épispore égal sur tous ses points; pédicelle grêle, rapidement caduc. Il faut ajouter aux synonymes déjà cités, les suivants : *Uromyces Oxytropidis* J. Kunze in Rab F. Eur. n° 1793 ; *Ur. Cytisi* Schroet. in Rab. F. E. n° 2671. (ad *Coluteam*); ? *Uredo Oxytropidis* Peck. (ex specim. auth.).

Sur les feuilles des Astragalus, Oxytropis, Colutea, Phaca alpina.

Le Sylloge (VIII, p. 550) rattache à cette espèce comme variété : l'*Uromyces Lupini* B. et C., qui en est absolument différent.

12. Urom. Genistae-tinctoriae. (Pers.) D. C.

Urédospores arrondies à bords échinulés, ponctuées sur les faces, 20 μ ; téleutospores arrondies ou sub-arrondies, non papilleuses ou très rarement au sommet, épispore égal sur tous les points et mince, 18-20 μ, ponctuées sur les faces, ponctuations paraissant (quand on les examine sur le frais) disposées en séries régulières plus ou moins flexueuses, ce qui donne aux spores un aspect linéolé-réticulé, bords verruqueux ; pédicelle long, caduc de bonne heure.

La description ci-dessus s'applique à l'Uromyces qui croît sur les feuilles des : *Cytisus Laburnum sessilifolius*, et *hirsutus* (Sydow *Ured.* n° 402), *Genista tinctoria*, *Spartium Junceum*.

M. le professeur Voss, de Laibach, m'a envoyé sous le nom d'*Ur. Cytisi* Schroet. une urédinée sur *Cytisus hirsutus*, il lui rapporte comme forme oecidienne, son *Œcidium Cytisi*. Ses téleutospores permettent de l'assimiler à l'*Uromyces Genistae tinctoriae*, quoique les bords soient plus verruqueux que dans les échantillons qu'on rencontre habituellement. On serait également tenté de la rapporter à l'*Ur. Anthyllidis*, mais dans cette dernière espèce les ornements des spores sont plus marqués, l'épispore est plus épais et de plus on trouve au sommet une papille brune généralement bien marquée. Quant à l'oecidium, il se développe de préférence à la face inférieure des feuilles, sur une tache jaune visible sur les deux faces ; les pseudoperidium sont rapprochés en petits groupes, blancs, à bords fimbriés-lacérés légèrement réfléchis ; les oecidiospores ovales ou rondes, présentent un épispore hyalin, assez épais, finement verruculeux ; leur contenu est jaune granulé ; elles mesurent de 20-26μ. Si les rapports indiqués par M. Voss sont exacts, l'*Uromyces Genistae tinctoriae* devra rentrer dans une autre section, celle des *Euromyces* dans laquelle le cycle complet du développement a lieu sur la même plante nourricière. Je rappellerai au sujet de l'*Œcidium Cytisi* que l'*Œcidium fulgens* Haszlinski, que M. le professeu- Istwanffi a bien voulu me communiquer, concorde exactement par tous ses caractères avec la plante de M. Voss.

Winter a réuni à l'*Ur. Genistae tinctoriae* un certain nombre d'autres urédinées qui devront en être séparées : *Uromyces Anthyllidis*, *Uromyces Anagyridis*, *Uromyces Ononidis* et *Trigonellae*, *Uromyces* et *Uredo Lupini* (non B. et C.) qui devront rentrer dans l'espèce suivante ; *Uromyces Astragali*, *Uromyces punctatus*, *Uromyces Oxytropidis* ; qui appartiennent à l'*Uromyces Astragali*. Quant à l'*Uromyces Pteleacearum* Rab. F. Eur. n° 93, le nom du support n'a été indiqué que par erreur, ainsi que le supposait Winter : ce n'est que l'*Uromyces Genistae* développé sur *Laburnum*.

Il faut retirer de la synonymie : *Urom. Cytisi* Schroet. F. Eur. n° 2731 (*Colutea arborescens*)=*Urom. Astragali* (Opiz.) ; *Urom. Cytisi* de Thümen M. V. n° 1728 (*Caragana pygmaea*)=*Urom. Trifolii* (Hedw.) ; *Uredo Caraganae* de Th. M. V. n° 1641 (*Carag. arborescens*)=*Urom. Trifolii* (Hedw.) ; *Uromyces Onobrychidis* Lev. =*Urom. Trifolii*.

13. Urom. Anthyllidis (Grev.) Schroeter.

Urédospores globuleuses, à faces pointillées, à bords plus ou moins verruculeux, tellement peu dans certaines formes qu'elles paraissent lisses, épispore généralement épais présentant des pores germinatifs très nets 4-5 (habituellement 3-4) régulièrement distribués sur la circonférence, 20-28 μ; téleutospores arrondies, à épispore assez régulièrement épaissi, portant habituellement au sommet une papille blanche peu proéminente, bords verruqueux, faces ponctuées verruqueuses, 20μ; pédicelle grêle, atteignant 32μ, caduc.

A l'*Uromyces Anthyllidis* il faut réunir plusieurs autres espèces qui en diffèrent tellement peu qu'il n'est même pas possible de les regarder comme des formes. Ce sont : *Uromyces Anagyridis*

(Roussel) Roumeg. ; *Ononidis* Passer. ; *Lupini* Sacc. (non B. et C.) ; *Trigonellae* Passer.; *Trigonellae* Patouillard. Dans la plupart de ces espèces, les urédospores ont été décrites comme lisses ou presque lisses ; mais en les observant avec un grossissement suffisant, on s'aperçoit qu'elles présentent toujours des ornements sur leurs bords.

La synonymie de l'*Uromyees Anthyllidis* serait donc la suivante :

Uromyces Anagyridis (Roussel) Roum. ; *Urom. Lupini.* Sacc. (non B. et C.) ; *Urom. Ononidis* Passer. in Rab. F. Eur, nº 1792 ; *Urom. Trigonellae* Passer. in Thüm. H. Œcon. nº 118; *Urom. Trigonellae*, Patouillard. Tab. Anal. VII, t. 695, p. 72.

Sur les feuilles des *Anthyllis* (A. vulneraria et tetraphylla), *Ononis, Lupinus, Anagyris, Hippocrepis unisiliquosa* (Portugal).

Les trois espèces précédentes sont extrêmement voisines et il n'est pas toujours facile de les distinguer l'une de l'autre. Certains échantillons semblent établir le passage entre chacune d'elles, entre les *Uromyces Genistae* et *Anthyllidis* tout particulièrement. Peut-être faudra-t-il les réunir après examen d'un grand nombre d'échantillons frais. Les urédospores sont à peu près identiques dans les 3 espèces; les pores germinatifs apparaissent peut-être plus nettement dans l'*Uromyces Anthyllidis* ; on trouve toutes les transitions entre les bords nettement verruqueux et ceux où l'ornementation est à peine indiquée ; en ce qui concerne les téleutospores, on rencontre ces organes généralement papillés dans les *Ur. Astragali* et *Anthyllidis* tandis que le fait est exceptionnel dans l'*Ur. Genistae* ; la ponctuation des faces est plus ténue dans la première de ces espèces et irrégulière, elle est disposée en séries linéaires dans l'*Ur. Genistae*, elle est plus saillante en même temps que les bords sont plus verruqueux dans l'*Ur. Anthyllidis*. Mais il serait bien téméraire de considérer ces distinctions comme absolues.

14, Urom. Hedysari-paniculati (Schw.) Farlow.

Urédospores pâles, globuleuses ou sub-globuleuses 20-24 μ, épispore peu épais, finement et densement ponctulées sur les faces, verruqueuses aux bords ; téleutospores d'un brun foncé intense, ovoïdes ou elliptiques allongées, terminées par une papille obtuse de même couleur ou un peu moins foncée, épispore assez épais, finement verruqueuses sur toute leur surface, leurs bords est même sur la papille, 24-28=14-20 μ ; pédicelle hyalin, grêle, flexueux, long de 80 μ environ, persistant.

Sur les *Desmodium* aux Etats-Unis.

L'*Uromyces Hedysari paniculati* se distingue nettement de l'*Ur. Lespedezae* par ses téleutospores ponctuées-verruqueuses et l'absence de paraphyses.

15. Uromyces Dietelianus Pazschke in Rab-Winter F. Eur. nº 3719.

La description donnée par M. Pazschke est bonne ; la face des téleutospores paraît comme aréolée, les bords bosselés plutôt que rugueux ; la papille très développée. Il n'est pas fait mention des Urédospores qui cependant se rencontrent en grand nombre mêlées aux téleutospores « *Uredosporae globosae* vel *obovatae, pallide-luteae, episporio crassiusculo, obscure verruculosae* (*verrucis perraris et distantibus*, 16-20 μ. »

Sur les feuilles d'un *Bauhinia*, au Brésil.

L'*Uromyces Dieteli·nus* doit être placé à côté de l'*Ur. Hedisari paniculati* dont il se distingue facilement par ses urédospores plus petites et à peine verruqueuses, par ses téleutospores moins grosses, moins rugueuses, la forme et sa papille, son pédicelle beaucoup moins allongé.

L'*Uredo Bauhiniae* B. C. du Nicaragua ne me semble pas non plus susceptible d'être rapproché de la plante ci-dessus ; les urédospores sont différentes. Il en est de même d'après la description de l'*Uromyces verruculosus* Berk.

16. Uromyces fusisporus Cooke et Massée.

Diffère du précédent par ses urédospores lisses ? 35-40 μ ; ses téleutospores fusiformes, apiculées, longues de 60-70 μ sur 25-30 de largeur (non vidi).

Sur les Phyllodes de l'*Acacia salicina* à Melbourne (Australie).

17. Urom. digitatus Winter.

Urédospores ovales ou elliptiques, dorées-fauves, verruculeuses 32-35=20-26 μ, à épispore épaissi au sommet, à pedicelle hyalin très fragile ; téleutospores oblongues-cunéiformes, très épaissies au sommet, portant 3-6 processus digitiformes dressés ou divariqués, souvent recourbés, obtus-d'abord d'un jaune-d'or, puis plus pâles et hyalines, 50-54 μ=14-18 μ à pédicelle long, persistant, hyalin. (n. v.).

Sur les feuilles vivantes de l'*Acacia notabilis* pr. Gawler (Australie mérid.).

Ces deux dernières espèces, d'après les caractères indiqués, semblent différer de tous les autres *Uromyces* qui croissent sur des Légumineuses.

III. Uromycopsis Schroet.

18. Urom. minor Schroet.

Œcidies hypophylles formant des groupes arrondis et oblongs ; pseudopéridies petits à bords réfléchis ; œcidiospores globuleuses ou polygonales, à couleur orangée, à épispore hyalin et mince, finement verruculeuses (lisses sous un faible grossissement), 16-20 μ ; téleutospores ovales ou subglobuleuses formant des sores allongés, noir-foncé, lisses, surmontées d'une papille conique-arrondie et claire qui peut quelquefois manquer, épispore un peu épaissi au sommet sous la papille, 16-20=15-17 μ ; pédicelle grêle, caduc.

Sur les feuilles du *Trifolium montanum* en Allemagne : Silésie (Schroeter), Berlin (P. Magnus, Sydow) ; Nassau Fung. Rhen. nº 388, p. p. sur *Trifolium montanum* (Fückel) ; Autriche, sur *Trif. montanum* Fl. Exsicc.-Austro-Hong. nº 1563 sub : *Uromyces Trifolii* (Wettstein).

Outre les caractères micrographiques, l'*Urom. min r* se distingue facilement à première vue de l'*Ur. Trifolii* par ses acervules plus noirs et pulvérulents. Les Œcidiospores sont à peu près de même taille, mais moins nettement verruculeuses.

19. Urom. Hedysari (D. C) Fuck.

Spermogonies d'un jaune clair formant de petits groupes ; oecidies en masses arrondies ; pseudopéridiums hypophylles, très rapprochés les uns des autres, à bord blanc, denticulé ; oecidispores globuleuses ou un peu anguleuses, orangées, verruculeuses, 15-22 μ ; téleutospores brunes ovoïdes ou sub-arrondies, lisses, surmontées d'une papille blanche quelquefois très développée, cylindrique, arrondie au sommet, rarement conique et placée latéralement, épaisse de 4 à 5 μ, épispore épaissi régulièrement même sous la papille, 20-24 μ = 14-18 μ ; pédicelle hyalin, grêle, allongé, facilement caduc.

La face des téleutospores, examinée à un fort grossissement en présence de l'acide lactique, paraît ponctuée, chagrinée et comme très finement réticulée.

Sur les feuilles et les pétioles de l'*Hedysarum obscurum* dans toute l'Europe, la Sibérie? et la Mongolie?

L'*Udero Hedysari* Thümen M. V. nº 1932 sur *Hedysarum setigerum* de Sibérie n'appartient assurément pas à l'*Uromyces Hedysari*. Les téleutospores, arrondies, à face et à bords ponctués très distinctement verruqueuses, avec une papille peu proéminente au sommet, de même que la présence d'urédospores échinulées aux bords, ponctuées sur les faces, éloignent cette plante de la section *Uromycopsis* et permettent de la reporter à l'*Uromyces Astragali*. Il faut ajouter à la synonymie : *Uromyces Haszlinskii* de Toni, Syll. VII, p. 565, ex spécim. authent. !

20. Urom. borealis Peck.

Pseudoperidiums habituellement épiphylles, rarement groupés, courts, blancs ; oecidiospores subglobuleuses 16-20 μ ; sores la plupart du temps épiphylles, épars, petits, noirs ou bruns-noirs ; téleutospores obovales ou subelliptiques, lisses 24-30 μ = 16 μ, surmontées d'une papille pâle, proéminente , pédicelle très court. (n. v.).

Sur les feuilles de l'*Hedysarum boreale* et *Mackenzii* aux Etats-Unis.

Cette espèce semble, d'après la description, très voisine de la précédente.

21. Urom Lathyrinus Speg.

Oecidies amphigénes ou caulicoles, ne naissant pas sur une tache, pseudoperidiums épars ou diversement groupés, d'un blanc jaunâtre, à bord entier ; oecidiospores globuleuses, anguleuses par pression réciproque, 18-20 μ, à épispore *très lisse*, à contours fauve-doré ; sores amphigènes ou caulicoles, petits, pulvérulents ; d'une nuance cannelle-brun ; téleutospores elliptiques allongées, 35-45 = 14-16 μ, à épispore hyalin, très lisse, très épaissies au sommet qui est arrondi et surmonté d'une papille ; pédicelle hyalin, assez épais, atteignant une longueur de 50-80 sur 7-12 μ (n. v.).

Sur les feuilles et les tiges du *Lathyrus Clymenum* dans la République Argentine.

La glabréité des oecidiospores sépare cette espèce de toutes les autres du même groupe.

22. Urom. lapponicus de Lagerh., Mykologiska Bidrag VII (Bot. Notiser 1890, p. 274).

Spermogonies épiphylles et hypophylles disséminées sur toute la feuille ; pseudopéridiums hypophylles, très rapprochés, urcéolés, d'un blanc jaunâtre, à bords lacérés-denticulés ; oecidiospores pâles, anguleuses, arrondies, à épispore très-finement ponctulé, verruculeux aux bords, granuleux sur les faces, 16-24 μ = 11-16 μ ; téleutospores formant des sores amphigènes d'un brun noir épars ou confluents, subglobuleuses ou ovales, ovoïdes, brunes, lisses, légèrement épaissies au sommet, 24-30 μ = 21-24 μ ; pédicelle très fragile.

Je n'ai vu de cette plante que la forme oecidienne que M. le prof. Eriksson, de Stockholm, a eu l'obligeance de m'envoyer ; je l'ai reçu également sous la même forme du Tyrol, par l'intermédiaire de M. le prof. Magnus. Je l'ai trouvée aussi dans l'herbier du Muséum, provenant du Mont-Cenis (Bonjean).

Cet Œcidium avait été publié tout d'abord par M. Eriksson sous le nom d'*Œcidium Astragali*, mais comme ce nom avait déjà été donné par M. von Thümen (M. U. nº 114) à une espèce croissant

en Sibérie sur l'*Astragalus melilotoides*, on a dû le changer en *Œcidium Astragali-alpini*. (Eriksson Fung. parasit. Scandin. n° 285 !).

Dans le mémoire cité plus haut, M. de Lagerheim se demande si l'*Æcidium Astragali* Th. ne serait pas identique à la plante de M. Eriksson. La comparaison ne permet pas au doute de subsister plus longtemps ; les deux plantes sont les mêmes quoique M. de Thümen décrive son oecidium avec un épispore lisse, ce qui n'est pas exact. L'ornementation des oecidiospores n'est pas facile à apercevoir et demande l'emploi de fort grossissements.

J'admets avec M. de Lagerheim les rapports de développement entre l'*Œcidium Astragali* et l'*Uromyces lapponicus ;* il y aurait peut être encore besoin d'observations dans la nature pour mettre le fait hors de doute. M. Eriksson ne le regarde pas comme démontré (Eriksson, noch einmal Aecid. Astragali.) Bot. Notiser 1891, p. 40-431.)

L'*Uromyces lapponicus* se distingue des autres *Uromycopsis* des légumineuses par des caractères qui permettent de le considérer comme espèce légitime : les *Urom. Hedysari borealis* et *Lathyrinus* sont papillés et fortement épaissis au sommet ; l'*Uromyces minor* diffère par la forme et les dimensions toujours plus petites ainsi que par la nuance de ses spores.

Sur les feuilles du *Phaca Astragalina* et *australis*, de l'*Astragalus melilotoides :* Suède, Laponie, Norwège, Tyrol, France (Mont-Cénis) et Sibérie.

La synonymie de l'*Ur. lapponicus* serait donc la suivante : *Œcidium Astragali* de Thümen (1) M. U. n° 1117 ; *Œ. Astragali* Eriksson F. par. Scand. n° 285 ; *Œ. Astragali alpini* Erikss. id. *Œcid. carneum* de Lagerh. loc. cit p. 274, an? Nees ; *Œcid. Oxytropidis* de Thümen Fung. it. mong. p. 66?

23. Urom. carneus de Lag. loc. cit. p. 275.

M. de Lagerheim a proposé sous ce nom, un *Uromyces* qui se rencontre fréquemment, dans les pays scandinaves, sur le *Phaca frigida*. D'après lui, il pourrait être en relations de développement avec l'*Œcidium carneum* Nees, espèce douteuse (peut être identique à *Œcid. A tragali* et qui croît sur le *Phaca frigida* et l'*Oxytropis campestris*. Quoiqu'il en soit, je place provisoirement ici l'*Urom. carneus* dont je ne connais que les téleutospores :

Sores de couleur cannelle brunâtre, couvrant la face inférieure des feuilles ; téleutospores arrondies, ovoïdes ou piriformes, à épispore mince, épaissi sous le sommet qui est surmonté d'une papille arrondie-mamelonnée en forme de verre de montre et plus claire, quelquefois un peu rejetée sur le côté, quelquefois aussi canaliculée (comme dans l'*Uromyces Glycyrrhizae*), lisses sauf sur les bords qui sont marqués de quelques verrues espacées et difficiles à apercevoir, 24-36 μ = 20-22 μ ; pédicelle grêle, hyalin, très fragile, long de 80 μ, implanté sur une surface assez large (8 μ environ) à la base de la spore.

Sur les feuilles de *Phaca frigida* : Norvège et Suède.

M. Eriksson a publié cette plante sous le nom de : *Uromyces*

(1) Von Thümen dit que l'*Uromyces Astragali* (Opiz.) vient sur l'*Astragalus melilotoides* Pall. en société de l'*Œcidium Astragali*. Y aurait-il quelque rapport entre ces deux plantes ? (*Beitrage zur Pilze Flora Sibiriens* III. p. 13.)

Genistae f, *Phacae* (F. Scand. nº 268) ; les téleutospores y sont décrites comme « *Mutua pressione angulatae* », ce qui tient probablement à la dessication qui en a contracté les parois. L'acide lactique leur rend leur aspect normal ; la face paraît très légèrement ponctuée.

B. Téleutospores verruqueuses

M. de Toni a décrit (Syll. VII. p. 565) sous le nom d'*Uromyces Haszlinskii*, l'Urom. Hedysari de M. Haszlinski qui ne différerait de l'*Ur. Hedysari* que par la présence des verrues. L'examen d'échantillons authentiques m'a montré que cette plante était inséparable de l'*Ur. Hedysari obscuri*.

Quant à l'*Ur. Dolichi* Cooke, classé dans les *Uromycopsis* par l'auteur du *Sylloge*, il y a là erreur manifeste puisqu'il est décrit avec des *Urédospores*. Il faut donc le reporter aux *Euuromyces* dans lequels il doit rentrer comme synonyme de l'*Ur. Phaseoli*.

IV. MICROUROMYCES Schrœt.

Uromyces Mucunae Rabenh. in F. Eur. nº 2372, me paraît appartenir au genre *Pileolaria* qui doit être maintenu comme genre propre.

V. LEPTO UROMYCES Schrœt.

24. UROM. PALLIDUS Niessl.

Sores groupés en forme de cercles, petits, arrondis en coussinets, de couleur ochracée, de consistance presque tremelloïde ; téleutospores claviformes, allongées, surmontées d'uu épaississement hyalin épais de 10 à 12 μ, à épispore lisse, d'un jaune pâle 30-50 μ = 10-17 μ ; pédicelle hyalin, persistant, robuste, de même dimension à son origine que la spore atténuée, long de 50 μ.

Sur les feuilles des *Cytisus hirsutus, capitatus et prostratus* en Allemaet en Autriche.

Espèce des plus remarquables par sa forme, ses dimensions et sa couleur et qui ne saurait être confondue avec aucune autre.

Outre les espèces dont je viens de parler et dont la position systématique est connue, il en est un certain nombre d'autres sur la place desquelles on n'est pas encore fixé mais qui, selon toute probabilité, appartiennent au groupe des *Micro-Uromyces* plutôt qu'à celui des *Lepto-Uromyces*. Les plantes de ce dernier groupe ne sont représentées jusqu'à ce jour que par *l'Uromyces pallidus* dont les téleutespores germent sur la plante vivante et portent un pédicelle robuste et persistant.

Téleutospores lisses.

25. UR. PSORALEAE Peck.

Téleutospores obovales, piriformes ou elliptiques, atténuées à la base, d'un brun-fauve, lisses, très obtuses, à épispore peu épais, légèrement épaissi sous le sommet qui est parfois comme amboné, 30-36 μ × 20-24 μ ; pédicelle court, hyalin, rapidement caduc. Peut-être l'*Ur. Psoraleae* devra-t-il faire partie des *Uromycopsis* quand on aura pu s'assurer des liens qui paraissent l'unir avec les *Œcidium Psoraleae* Peck ou *Onobrychidis* Burrilt.

Itab. sur les feuilles du *Psoralea lanceolata* (Etats-Unis).

L'*Urom. Psoraleae* présente quelques rapports avec l'*Ur. carneus* Lag. qui a cependant des spores plus claires, papillées au sommet, à bords parsemés de quelques verrues, moins atténuées à la base, plus largement pédicellées

26. Ur. Argophyllae Seymour in Proceed. of the Boston Society of natural History XXIV, p. 185 (1889.)

Cette espèce qui croît sur le *Psoralea argophylla* différe du *Ur. Psoraleae* surtout par ses spores plus longues et plus étroites 17-25 × 22-45 μ, et par ses pédicelles plus caducs. Ces caractères paraissent constants et suffisants pour établir une distinction spécifique.

27. Ur. hyalinus Peck.

Téleutospores ovales ou oblongues, à épispore mince et très lisse, marquées au sommet d'une papille plus claire conique-arrondie, mesurant jusqu'à 5 μ, 54-32 = 16-20 μ.

Sur les feuilles du *Sophora sericea* : Etats-Unis.

28. Ur. Sophorae Peck.

Sur les feuilles du *Sophora sericea,* Nouveau Mexique.

Je ne crois pas qu'on puisse distinguer cette espèce de la précédente ; les caractères indiqués pour les séparer me paraissent par trop minimes.

Les *Ur. Sophorae, hyalinus, Psoraleae* avaient été placées dans. le *Sylloge* (VII, p. 580) parmi les espèces « *quoad episporii superficiem incertae* ».

29. Ur. Schweinfurthii P. Hennings in *Malpighia* 1891. p. 89.

« Soris teleutosporiferis, confluentibus, totam superficiem ramulorum obtegentibus, ramulos in flagella paulo incrassata teretia apice attenuata deformantibus; teleutosporis ellipticis vel ovatis, plerumque 20-24 = 15-20 μ, episporio læte ochraceo, laevi, pedicello hyalino ».

Hab. in ramulus *Acaciae Ehrenbergianae* pr, Badjil in Arabia felici lgt. G. Schweinfurth 8 juin 1889.

J'ai rapporté ici la diagnose complète de l'*Uromyces Schweinfurthii* dont M. P. Hennings a bien voulu m'envoyer un échantillon. L'examen que j'en ai fait ne concorde pas et je n'ai pu voir que des urédospores arrondies ou obscurément polygonales, à épispore plus foncé et marqué de quelques verrues, mesurant de 20-24 μ, portées par un pied très court et hyalin.

Téleutospores verruqueuses

30. Ur. verruculosus B. et Br.

La description donnée par Berkeley est tellement incomplète qu'elle ne permet pas de se faire la moindre idée de la valeur de cette plante. Sur les feuilles du *Bauhinia tomentosa,* à Ceylan.

31. Ur. rugulosus Pat. in Morot Journ. de Botanique 1888, p. 151.

Sores amphigènes, petits, noirs ; téleutospores globuleuses ou ovales, rugueuses ou plutôt bosselées aux bords, papillées au sommet, 22-26=16-20 μ, d'un brun foncé, à pédicelle hyalin à peu près égal à la spore.

Sur les feuilles du *Lespedeza yunnanensis* (Delavay) Bien différent de l'*Ur. Lespedezæ* de l'Amérique du Nord qui a des téleutospores lisses et de plus possède des urédospores et des paraphyses.

32. *Uromyces phyllodii* Cook et Massée.

Sur les phyllodes d'un *Acacia* : Brisbane (Australie sept.) serait une aspèce affine à *Ur. fusisporus*, mais les urédospores ne sont pas connues.

Téleutospores à surface incertaine

33. Ur. polymorphus Peck. et C.

Sur les feuilles des *Lathyrus ochroleucus* et *verrucosus*, aux Etats Unis.

34. Ur. patagonicus Spegazz.

Sur les feuilles d'un Astragalus, en Patagonie.

La description de M. Spegazzini présente quelques points de ressemblance avec celle des *Ur. lapponicus* et *carneus* plutôt qu'avec celle de l'*Ur. Astragali*.

35. Ur. tomentellus Cooke.

Sur les feuilles d'une plante inconnue (*Lupin* ou *Potentille* ?), en Californie.

Quant à l'*Ur. solidus* B. indiqué parmi les espèces à épispore incertain, il faut le rapporter à l'*Ur. Lespedezae*, ainsi que j'ai pu m'en assurer.

Species excludendae

1° *Ur. Mucunæ* Rab. — très probablement un *Pileolaria*.

2° *Ur. sphæropleus* Cooke — est un *Pileolaria* d'après la figure donnée par M. Cooke.

3° *Ur. Pseudarthriae* Cooke — Il est impossible de rapporter avec certitude au genre *Uromyces* cette plante dont on n'a décrit que les urédospores (fr. Grevillea X. p. 127).

4° *Ur. versatilis* Peck. D'après Winter (F. Eur. n° 2624. *b*. fasc. 33. *in sched.* cette plante appartiendrait à la forme *Uredo* d'un *Ravenelia*.

5° *Ur. Tepperianus* Sacc. ex icone et descript. = *Pileolaria*.

J'adresse mes plus vifs remerciements pour les renseignements qu'ils ont eu la bienveillance de me donner, pour les échantillons qu'ils m'ont communiqués à MM. le professeur P. Magnus de Berlin, le Dr Istwanffi de Budapesth, le Dr Haszlinski d'Eperies (Hongrie), le Dr Voss de Laibach (Carniole), M. le baron Félix von Thümen, M. le Dr Ed. Fischer de Berne, M. Patouillard, président de la Société mycologique, M. C. Roumeguère, directeur de la *Revue Mycologique*.

Remarques étiologiques sur la maladie du Peuplier pyramidal;

par M. Paul Vuillemin

Depuis bien des années, le Peuplier pyramidal est décimé par une maladie qui règne universellement dans le nord de l'Europe et de l'Amérique. Ce dépérissement a fixé l'attention de nombreux savants et a été rapporté aux causes les plus diverses. On a successivement attribué la maladie a une dégénérescence spontanée, à des actions météorologiques et à une influence parasitaire. Des arguments sérieux ont été apportés en faveur de chaque opinion. Aujourd'hui que nous pouvons embrasser un ensemble complet de documents, nous sommes portés à adopter une solution éclectique, tenant compte de la part de vérité renfermée dans chaque théorie. Les vices constitutionnels, les actions du milieu physique ne peuvent être envisagés que comme causes occasionnelles. Le véritable agent de la maladie est un champignon pyrénomycète que j'ai nommé *Didymosphæria populina*.

C'est en 1889 que j'ai fait connaître (1) les traits principaux de la biologie de ce parasite, dont j'avais suivi l'évolution les années précédentes sur divers points de la Lorraine. Mûrissant ses périthèces au premier printemps, le champignon, grâce à une brusque détente de la paroi élastique de ses thèques, crible de spores, comme de projectiles lancés à bout portant, les pousses tendres qui viennent se dresser tout autour du rameau où il a pris position l'année précédente. Sous l'influence du parasite, en effet, la branche envahie s'est desséchée et, comme il arrive quand une tige est tronquée, les bourgeons situés au-dessous de la section s'allongent et viennent, pour ainsi dire, au devant des spores destinés à les infester à leur tour. Grâce à ce procédé, le parasite concentre dans la région envahie toute l'activité de l'arbre, provoque une multiplication des rameaux autour de lui, dans la région sur laquelle il peut étendre son empire. En revanche, la cime de l'arbre périt affamée et devient la proie des saprophytes les plus divers.

D'après cet exposé sommaire, on saisit les obstacles qu'il y a fallu éviter pour découvrir l'agent pathogène ; car on était tout naturellement porté à examiner les branches mortes du sommet plutôt que la région parasitée, dont les ramuscules desséchés étaient dissimulés dans les branches gourmandes ou éliminés par le phénomène de la décurtation.

Avant mes recherches, M. Rostrup (2) avait touché de fort près à la vraie solution du problème. Dès 1883, il avait annoncé que la maladie est cryptogamique. D'après ses descriptions, il est même vraisemblable qu'il a eu le coupable sous les yeux, mais seulement à un état indéterminable. M. Rostrup rapporte à tort ce champignon au *Dothiora sphæroides*, un des nombreux saprophytes qui envahissent l'écorce mortifiée. Sur les rameaux récemment attaqués l'auteur avait observé des pycnides, qu'il crut être la première fructification du *Dothiora* ; mais la forme des stylospores ne répond point aux descriptions données par Fückel des *Dothiora sphaeroides* ou *mutila*, deux hôtes des peupliers ; elle est, au contraire, identique à celle que j'ai pu rapporter au *Didymosphæria* pour les motifs suivants:

Sur des pousses encore saines, qui entourent le rameau occupé par les périthèces du *Didymosphæria*, on voit une première tache, apparaître à la l'époque de la dissémination des spores. Cette tache isolée parmi les tissus inaltérés, renferme un mycélium qui s'étend dans l'épaisseur des cellules épidermiques et se pelotonne entre la moitié interne et la moitié externe de l'épiderme clivé. Il ne peut être question de saprophytisme. Un peu plus tard, ce même stroma, sans modifier sa situation si caractéristique, développe des pycnides, puis des périthèces de *Didymosphæria*. J'ai vu ces deux sortes de fruits intraépidermiques, côte à côte, sur des rameaux noircis, mais non desséchés et exempts de saprophytes. Ces derniers apparaissent plus tard sur les tiges.

Les feuilles périssent aussi bien que le rameau ; mais la dessiccation envahit d'abord le pétiole au contact de la tige noircie, puis la base du limbe, le sommet restant vert le dernier. Cette marche indique suffisamment que l'altération de la feuille, contrairement à

(1) P. Vuillemin. — Comptes rendus de l'Académie des sciences, 25 mars 1889.
(2) E. Rostrup. — *Pyramidepoples Undergang* (Copenhague, 13 mars 1883).

l'opinion de M. Prillieux (1), est secondaire et résulte d'une extension de la maladie des rameaux. Une fois tuée, la feuille se couvre de saprophytes (2), notamment de *Napicladium Tremulae* qui, d'après M. Prillieux, est excessivement abondant en Touraine, tandis qu'en Lorraine je l'ai observé très rarement

L'agent pathogène est donc bien un champignon. Le *Didymosphæria* est la cause efficiente de la maladie. Examinons les autres facteurs considérés jadis comme suffisants et voyons s'ils n'ont pas du moins une action prédisposante.

M. Focke (3) insiste spécialement sur les effets pernicieux de la multiplication purement végétative que l'on applique constamment au peuplier pyramidal. Les arbres nés de bouture ne sont pas des plantes nouvelles, mais des vieillards rajeunis en apparence seulement, portant en eux la tare de toutes les maladies de toutes les causes de dégénérescence qui ont affecté les individus dont ils proviennent. Des facteurs physiques, tels que la rudesse du climat ou les rigueurs des hivers, accentueraient la décadence due essentiellement à la sénilité.

M. Von Thümen (4) attribue à la décrépitude résultant du mode artificiel de propagation un simple rôle prédisposant. Pour cet auteur, l'absence de reproduction sexuelle prive seulement la plante de l'énergie, de l'activité de la jeunesse et la met hors d'état de lutter contre les invasions cryptogamiques. Telle serait l'étendue de cet affaiblissement, tel serait le degré de cette inertie, que l'arbre se laisserait dévorer vif par un champignon, le *Dothiora*, qui, d'ordinaire, s'attaque seulement aux tissus déjà morts.

Dans une remarquable étude, consacrée récemment aux effets de la multiplication purement asexuée chez les Phanérogames, M. Mobius (5) s'arrête longuement au peuplier pyramidal et fait d'intéressantes remarques que je vais résumer. La culture du peuplier pyramidal en Europe et en Amérique ne remonte pas à une époque qui, pour un tel arbre, justifierait l'idée de sénilité. D'ailleurs l'espèce est moins compromise en Italie que dans les contrées septentrionales, bien qu'elle provienne des mêmes parents et soit multipliée depuis aussi longtemps par des procédés artificiels. Le fait même de la sénilité est donc contestable. J'observerai pourtant qu'on n'est pas en droit de le nier d'une façon absolue, car rien ne prouve que les premières boutures importées en Europe provenaient d'individus jeunes et directement issus de graines.

L'antiquité de la multiplication purement végétative serait-elle établie historiquement, qu'on ne saurait conclure à un affaiblissement constitutionnel des individus, analogue à une décrépitude sénile. Aux peupliers, aux saules, à la vigne, à la pomme de terre, dont la décadence coïncide avec l'absence de sexualité, M. Mobius oppose certaines races très anciennes et pourtant très robustes de

(1) Prillieux. — Comptes rendus de l'Acad. des sc. 27 mai 1889.

(2) Vuillemin. — Antibiose et symbiose. (Association française. Congrès de Paris, 1889).

(3) Focke — *Abhandlung über das Siechthum der Pyramidenpappeln* (Gartenzeitung, 1883).

(4) Von Thumen. — *Landwirthsch Zeitung*, t. XXXIV, 1885.

(5) M. Mobius. — *Ueber die Folgen von bestandiger geschlechtsloser Vermehrung der Bluhenpfalzen* (Biolog. *Centralblatt*, t. XI, 1891).

poiriers et de pommiers. Le peuplier noir lui-même, selon la juste remarque de M. Jaeger (1), malgré ses étroites affinités avec le peuplier pyramidal, ne souffre pas du même mode de propagation qui lui est appliqué depuis des siècles. Réciproquement, des espèces propagées exclusivement par graines comme les céréales ou les betteraves n'échappent pas aux maladies. Les plantes sauvages, elles-mêmes, au sujet desquelles on ne saurait invoquer les inconvénients des procédés artificiels de multiplication, ont aussi leurs épiphyties, tout en se resemant régulièrement, tandis que des espèces qui fructifient rarement, par exemple la Pervenche ou le *Poa vivipara*, prospèrent indéfiniment.

Ces observations sont fort justes. La nécessité de la fécondation pour produire un individu rajeuni est une conception théorique, qui n'a pas trouvé jusqu'ici, dans le domaine des faits, une consécration définitive.

L'acte sexuel exerce une influence d'un ordre différent, en luttant contre les influences modificatrices du milieu. On a bien tort d'attribuer à la fécondation l'origine des variations. Loin de là, elle modère, en les neutralisant l'une par l'autre, la plupart des modifications imprimées par les actions extérieures à l'un des conjoints. Aussi les variations sont-elles les plus désordonnées chez les espèces normalement soustraites à cette fonction, comme les Champignons, ou chez les espèces susceptibles d'autofécondation fréquente : condition qui ne le cède guère à l'agamie. L'étude de l'*Erophila vulgaris* par M. Rosen ne laisse aucun doute à cet égard.

Sans doute, on constate de profondes différences congénitales entre des plantes sœurs ; mais ces différences résultent, soit de la combinaison, soit du conflit des variations apportées par chaque conjoint. Parfois aussi le choc des caractères contradictoires réveille des propriétés ataviques, toujours prêtes à se manifester si l'occasion s'en présente. La fécondation a donc surtout pour effet de rétablir, dans la constitution de la plante, l'équilibre correspondant à la caractéristique moyenne de l'espèce, en supprimant les déviations imprimées à l'évolution individuelle des parents par les agents extérieurs.

Cela posé : une plante à reproduction purement asexuée conservera indéfiniment la vigueur et la force de la jeunesse, si elle a trouvé, soit dans la nature, soit dans les cultures, des conditions invariablement conformes à ses besoins et auxquelles son organisation est exactement adaptée. Ainsi s'explique la prospérité des Champignons agames, des Pervenches infécondes, de certaines variétés de Pommiers.

Survienne un parasite capable de dominer l'évolution, de plier à ses besoins l'organisation d'une plante à reproduction asexuée : alors l'influence correctrice de la fécondation ne viendra plus redresser la déviation qui a provoqué dans le support une sorte d'accoutumance, de subordination et qui l'empêche par là de réagir contre le parasite. La sélection sexuelle ne substituera plus de races résistantes à celles qui sont domptées par l'être étranger. Voilà comment, dans des conditions spéciales de la lutte pour l'existence, l'agamie peut devenir désastreuse, bien que, dans d'autres circonstances, elle soit indifférente. De cette façon nous ne sommes pas en droit de générali-

(1) Jaeger. — *Gartenzeitung*. 1884.

ser les vues théoriques suggérées par l'innocuité, dans certains cas particuliers, de la multiplication purement végétative.

L'état de souffrance du Peuplier pyramidal a été attribué aussi aux hivers rigoureux. M. Hesse (1) s'est fait le principal champion de cette théorie. D'après cet observateur, l'espèce languit depuis les hivers de 1879-80 et 1880-81. C'est en effet à partir de cette période que l'attention s'est plus particulièrement fixée sur la maladie en France et en Allemagne. Mais les Peupliers dépérissaient déjà pendant les années précédentes, en Allemagne, aussi bien qu'en Lorraine. Selon la remarque de M. Focke, des hivers non moins rigoureux, comme celui de 1891, ne leur avaient pas causé le même préjudice. D'après le même savant, les froids de 1879-80 ont été assez modérés pour respecter les arbres fruitiers dans les régions où la maladie du Peuplier sévit avec le plus de violence, tandis que, dans l'Allemagne du Sud, on a vu les arbres fruitiers gelés dans les localités où le Peuplier n'a pas souffert. D'ailleurs, l'espèce est en voie d'extinction depuis bien plus longtemps en Angleterre et en Amérique. M. Tyge Rothe (2) a constaté l'invasion ultérieure de la maladie chez des arbres qui avaient échappé aux effets du grand hiver.

M. Sauroer (3) croit moins à l'action des froids exceptionnels qu'aux effets pernicieux des gelées printanières ou des étés frais et humides, qui empêchent le bois de se durcir et le rendent impressionnable à des températures même modérées. Les taches sur lesquelles M. Rostrup a observé le *Dothiora* pourraient être dues au froid ; les Champignons seraient de simples saprophytes développés sur les rameaux préalablement mortifiés. Les effets de la gelée, en favorisant le développement des saprophytes, ne créeraient-ils pas des foyers d'infection, capables d'envahir les parties saines ou légèrement affaiblies par les mauvaises conditions accessoires ? On connaît, en effet, divers Champignons qui se nourrissent dabord en saprophytes et n'attaquent les organes vivants qu'après s'être suffisamment accrus et pourvus de munitions par ce procédé. M. Rostrup est porté à croire que l'action débilitante des hivers rigoureux prépare simplement le terrain au *Diothora sphaeroides*. Il lui semble en effet nécessaire d'admettre une prédispositon pour expliquer les attaques soudaines et formidables d'une espèce de Champignon depuis longtemps connue comme indigène et inoffensive. Cette nécessité paraîtra aujourd'hui moins impérieuse, puisque l'ennemi du Peuplier est un vrai parasite et que sa récente découverte permet de songer à une importation.

Si les froids exceptionnels ont été considérés comme amoindrissant la force de résistance des arbres, on s'est peu préoccupé de la destinée du Champignon soumis aux mêmes intempéries. Or les portions hibernantes du parasite, à peine protégées par la paroi externe des cellules épidermiques, qui seule leur sert d'abri, ne sauraient résister à un froid qui détruirait les cellules de leur support ; d'autant plus, qu'isolées à une grande hauteur, elles ne possèdent pas comme l'arbre, des portions souterraines soustraites à l'action directe des influences météorologiques. Malgré la constitution spéciale du protoplasma dans les organes de vie latente, le Champignon doit être

(1) Hesse. — *Garten Flora*, 1885.
(2) Tyge Rothe. — *Gartenzeitung*, 1884.
(3) Sauroer. — *Lehrbuch der Baumkrankheiten.*

éprouvé, aussi bien que le Peuplier, par les rigueurs excessives du climat. On pourrait voir dans cette circonstance l'origine des effets si différents produits par les grands hivers sur l'évolution de la maladie du Peuplier. Si les deux êtres en présence ont été également frappés, le Champignon récupère son énergie bien plus rapidement que l'arbre, puisque les spores produisent d'innombrables individus à la place de la génération éprouvée par l'hiver. Ainsi l'on peut admettre que le Peuplier est seul à souffrir des conséquences des froids exceptionnels, surtout si la saison suivante, par une humidité excessive, est aussi favorable à l'extension du parasite qu'elle est contraire à la santé de l'arbre. Mais à coup sûr, ces circonstances atmosphériques qui agissent sur la période d'activité des deux végétaux, exercent une influence bien plus essentielle sur les résultats de la lutte que les conditions régnant dans la période de vie latente. Ainsi nous avons vu les Peupliers très malades en 1887, en même temps que les Platanes, les Cerisiers, etc., bien que l'hiver ait été doux, tandis qu'à la suite du terrible hiver de 1890-91, l'amélioration constatée les années dernières n'a fait que s'accentuer.

De ces remarques nous pouvons conclure que l'étiologie de la maladie du Peuplier pyramidal, comme des maladies parasitaires en général, relève de facteurs complexes et délicats à analyser. La biologie d'un Champignon, le *Didymosphaeria populina*, domine la scène ; mais l'évolution même de cette espèce est soumise à l'influence de divers facteurs relevant, les uns de la constitution même de l'arbre, les autres des circonstances extérieures qui modifient les conditions sous lesquelles la lutte s'engage entre les deux rivaux et qui peuvent déplacer le succès.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Didymosphœria populina P. Vuill.

(Le grossissement des figures 3 à 18 est de 470 diamètres ; celui de la fig. 1 = 120 ; fig. 2 = 60 ; fig. 19 à 21 = 850. — Tous les dessins ont été reproduits à la chambre claire).

1. Formation de pycnides dans l'épaisseur des cellules épidermiques de l'écorce de peuplier pyramidal.

2. Fragment d'écorce chargé de périthèces. La plupart des périthèces ont l'orifice resserré. Quelques-uns dont l'orifice est dilaté par l'issue des thèques (état ascoboloïde), sont vus de face (a,a,a) ou de profil (b).

3. Un périthèce ayant l'orifice dilaté (état ascoboloïde) et les thèques vides (c) à foramen contracté (f). — Paraphyses (p).

4. Thèques et paraphyses (p) avant la déhiscence. Epaississement annulaire élastique (h).

5. Thèques au moment de l'émission du tube gélifié. A la base (d) portion à cuticule mince, par laquelle l'eau pénètre pour gonfler la couche interne.

6. Thèque vidée et raccourcie. Foramen retracté (f). Couche gélifiée (d,d).

7. Portion inférieure d'une thèque, montrant l'amincissement basilaire de la cuticule.

8. Thèque dont le tube gélifié s'est incomplètement étendu et a déterminé un plissement transversal de la cuticule (g) : ce qui montre l'antagonisme des deux couches.

9. Début de la dilatation du foramen et de l'anneau élastique (h).

10. Stade plus avancé.

11. Le foramen n'est plus fermé que par un diaphragme très mince.

12. Spore engagée dans le foramen.

13-15. Divers aspects du foramen rétracté après l'issue des spores.

16-18. Germination des ascospores.

19-20. Germination des stylospores.

21. Stylospores germant par les deux pôles.

C. Roumeguère et Dupray. **Algues des Eaux douces et submarines.** XIIIe Centurie publiée le 1 décembre 1891, avec le concours de Melle Angèle Roumeguère, de MM. J. Arechavaleta, F. Anderson, E. Berggren, Th. Caruel, G. de Lagerheim, Otto Nordstedt, P. Reinsch, Scheutz, et à l'aide des *Reliquiae* de A. Braun, A. de Brebisson, Demangeon, Desmazières, Hoffmann Bang, et de C. Montagne.

Anabaena Beggiatii *Meneghini*. 1215.
Anacystis glauca *Wolle* 1216.
Bulbochaete crassiuscula *Nordst*. 1565.
Characium longipes *Rabh*. 1248.
Chaetosphora endiviaefolia *Ag*. v. cornutae *Rabh*. 1214.
Chlorotylium muscicolum *Thuret*. in litt. 1263.
Chthonoblastus anguiformis *Harwey*. 1225.
— Salinus *Kutz*. v. aeruginosus *Rabh*. 1224.
Cladophora Arechavaletana *Hauck*. 1282.
— crispata *Roth*. f. Waikatensis *Hauck*. 1284.
— fluitans *Kutz*. 1283.
— Nordstedtii *Hauck*. 1325.
Closterium costatum *Cord*. 1255.
— moniliferum *Bory*. 1253.
— rostratum *Ehrb*. 1254.
— setaceum *Ehrb*. 1252.
Cosmarium crenatum *Rabh*. 1257.
— Holmiense *Lund*. 1259.
— Meneghini *Breb*. f. concinnum *Rabh*. 1258.
— subtumidum *Nordst* 1860.
— Turpini *Breb*. 1262.
— undulatum *Cord*. 1261
Cylindrospermum licheniforme 1225.
— macrospermum *Kutz*. 1228.
Ectocarpus confervoides *Le Jol*. v. subulatus *Haw*. 1300.
Fragilaria Capucina *Desm*. f. acuta *Ehrb*. 1202.
f. parva *Rabh*. 1201.
Fragilaria virescens *Ralfs*. f. fasciis solutis *Rabh*. 1203.
Gomphonema intricatum *Kutz*. 1205.
Gloeocystis Paroliniana *Naegeli*. v. Brebissonii *Meng*. 1242.
Glœothece rupestris *E. Bornet* in Litt. 1233.
Hapalosiphon Braunii. *Naeg*. f. compactus. 1238.
— pumilus *Kutz*. 1240.
— tenuissimum *Grun*. 1239.
Hormiscia zonata *Arerch*. v. varians 1296.
Hydrocoleum platense *Nordst*. 1234.
Hydrogastrum granulatum *L*. 1241.
Hyphcotrix gloeophila *Rabh*. 1236.
Melosira moniliformis *Mull*. 1209.
— nummuloides *Dilw*. 1210.
Meridion circulare *Grev*. f. curvatum *Breb*. 1206.
— circulare *Grev*. f. Zinckeni *Rabh*. 1207.
Monas prodigiosa *Ehrb*. 1244.
Nostoc arenarium *Desm*. 1230.
— Linkii *Bornet* B. crispulum 1229.
— pruniforme *Agd*. f. olivacea *Ardiss* 1231
— Spongiaeforme *Agd*. 1232.
Oedogonium Braunii *Ktz*. v. fuscescens. 1287.
— Arechavaletae *Witt*. 1289.
Oedogonium biforme *Nordst*. 1295.
— Borisianum *Willr*. et *Nordst*. f. Idiandrospora. 1294.
— Boscii *Breb*. 1286.
— crassiusculum 1292.
— inversum *Wittr*. et. *Nordst*. 1293.
— minus *Wittr*. 1290.
— oblongum *Wittr*. 1288.
— undulatum *A. Br*.
B. incisum *Hansg*. 1291.
Oscillaria antliaria *Agd*. v. Physodes *K*. 1218.
— Cortiana *Pollini*. 1219.
— limosa (Roth.) Ag. var. laete aeruginosae *Kutz*. 1217
Penium minutum *Cleve*. 1250.
— minutissimum *Nordst*. 1251.
— rufescens *Cleve*. 1249.
Phormidium Corium *Agd*. f. tenuior *R*. 1222.
— membranaceum *Kutz*. f. inaequale *Naeg*. 1221.
— papyraceum (*Ag*.) *Kutz*. 1220.
— Retzii (*Ag*) *Kutz*. 1223.
Podosira dubia *Grunow*. 1204.
Polyedrum minimum *A. Braun*. 1245.
Protococcus viridis *Agd*. 1243.
Rhizoclonium littoreum *Lingh*. 1270.
— pannosum *Aresch*. 1269.
Scenedesmus obtusus *Meyen*, 1246.
— quadricaudae *Breb*. f. Naegeli *Breb*. 2247.
Scytonema Thermale *Kutz*. f. chloroides 1235.
Sirogonium sticticum *Kutz*. f americana 1271.
Sphaerozosma tinctum *Rabh*. 1256.
Spirulina Jenneri *Kutz*. v. subrecta *R*. 1211.
v. Platensis *Nordst*. 1212.
Spyrogira insignis *Kutz*. forme F. 1281.
— maxima *Witt*. 1279.
— maxima f. megaspora. 1280.
Staurastrum Reinschii *Roy*. 1268.
Storogema heteracantha *Nordst*. 1264.
Stigeoclonium tenue *Rabh*. f. irregulare 1297.
— tenue *Rabh* f. lubricum *Rabh* 1892.
— uniforme *Rabh*. 1299.
Stigonema ocellatum *Thur*. B. globosum *Nordst*. 1267.
Symploca hydnoides *Carmich*. 1226.
Tabellaria flocculosa *Kutz*. v. maxima Demang. in Herb. 1208.
Ulothrix Isogona *Thuret* 1266.
Vaucheria erecta *Arech*. 1277.
— Orthocarpa *Reinsch*. 1275.
— pendula *Arechaval*. 1274.
— pilus *Martens*. 1278.
— sessilis *Vauch*. f. sporangifera 1272.
— Spegazzini *Arech*. 1276,
— Spoerospora *Nordst*. 1273.
Zonotrichia atra *Lyngb*. 1237.

Destruction des cryptogames nuisibles

Réponse du Dr E. Rostrup, professeur à l'Institut agricole de Copenhague, à la VIe question du Congrès international de La Haye en 1891.

Relativement à la question posée, on peut diviser les champignons parasites, nuisibles à l'agriculture, en deux groupes.

1° Des champignons où les mesures employées sont telles qu'elles les garantissent d'invasion, ou des champignons dont la faculté de se répandre est si peu considérable que l'agriculteur n'est guère dépendant de ses voisins. En face de ce groupe de champignons on est tout seul maître de la situation, et l'on peut, pratiquement, par des moyens convenables, vaincre la maladie dans ses propres champs, quand même les voisins n'entreprendraient rien contre le mal.

A ce groupe de cryptogames nuisibles appartiennent les *Ustilaginées,* attendu qu'on peut, par une désinfection convenable, [traitement du grain de semence avec du sulfate de cuivre ou, qui mieux est, immersion dans de l'eau chaude selon la méthode de J. L. Jensen], éviter complètement le charbon et la carie dans les céréales, quand même les champs des voisins en seraient affligés au suprême degré.

Aussi la « Hernie », occasionnée par la *Plasmodiophora Brassicae* et si destructrice pour les plantes crucifères, surtout pour les espèces et les variétés de Brassica, est au nombre des maladies qui ne se répandent pas beaucoup ; elles se tiennent dans les terres où une fois elle est introduite. Jusqu'ici elle a causé du dommage surtout dans les jardins potagers, mais à présent elle a commencé de se répandre en certains endroits, dans les champs, où elle attaque le navet et la rutabaga, et y fait un grand dommage. Sans doute cette cryptogame, en ces lieux, est introduite dans les champs avec les restes des jardins potagers ; aussi faut-il détruire par le feu les choux attaqués par la hernie de chou, et non pas porter ceux-ci sur le fumier, de même qu'il faut neutraliser de la même manière les navets déterrés dans le champ, qui peuvent contenir cette cryptogame nuisible.

Il y aussi d'autres champignons radicicoles, comme la *Rhizoctonia violacea* et la *Sclerotinia Trifoliorum*, qui peuvent se montrer très destructeurs dans une seule propriété, où il se peut qu'ils continuent à ravager pendant plusieurs années sans apparaître dans les terres voisines ; aussi semblent-ils être dépendants d'une introduction accidentelle, de méthodes de culture et de rapports d'engraissement, sans qu'on puisse dire qu'il y a un grand danger de contagion de la part des voisins; ainsi, d'après la connaissance que nous avons de la manière dont se répandent ces champignons, il n'y a guère sujet de prescriptions de législation. Le seul moyen dont pour le moment on puisse se servir contre ces champignons radicicoles, c'est de les réduire par la famine, soit en creusant autour des parties attaquées du champ, soit en omettant pendant quelques années de cultiver les végétaux dont se nourrit la parasite en question.

La *Phoma sanguinolenta* fait grand dommage, du moins en Danemark, surtout à la culture des graines de cette plante. Il faut assortir exactement les carottes hivernées pour la culture des

graines et déplantées au printemps, pour empêcher les champignons de parvenir aux tiges qui portent des fleurs. Au nombre des mesures que chaque agriculteur peut prendre avec fruit, sans égard aux voisins, est aussi le choix de telles variétés des cultures en question qui, d'après l'expérience, résistent le mieux à une maladie qui, sans cela, a l'habitude de ravager ce végétal.

Cependant il faut ajouter que, même dans les cas qui font partie du groupe I, où l'on peut dire que chacun est maître de l'apparition de la maladie dans son champ, une intervention commune de tous les agriculteurs d'une contrée sera utile à extirper peu à peu la cryptogame dont il s'agit, en tant qu'elle apparaît seulement sur les plantes cultivées et non pas de plus sur les plantes adventices ; peut-être même on arrivera avec le temps à pouvoir se dispenser des désinfections employées ou d'autres mesures.

II°. Le second groupe comprend les cryptogames nuisibles dont les organes de multiplication se répandent si facilement et si vite d'un champ à l'autre sur de grands espaces que l'on est essentiellement dépendant de ses voisins. Par là on est naturellement intéressé à une coopération entre propriétaires, ou il faut recourir à la législation pour vaincre le mal.

A ce groupe là appartient, par exemple, la maladie des pommes de terre que fait naître la *Phytophthora infestans*. L'agriculteur isolé emploierait tout correctement les prophylactiques connues : buttage de protection, moyens d'éviter la maladie après l'arrachage et désinfection des pommes de terre de semence par réchauffage, que l'on courrait pourtant la chance d'une infection de la part du champ de pommes de terre malades du voisin, bien qu'elle arrive (quand même elle arriverait) un peu plus tard que si l'origine était dans votre propre champ. Il n'y a guère sujet pour la législation d'enjoindre un buttage de protection, car il ne profite qu'à celui qui s'en sert. Au contraire, il y aurait lieu de prescrire une désinfection des pommes de terre de semence par où on empêche les feuilles d'être attaquées du champignon, à moins que celui-ci ne soit introduit des champs voisins. Seulement dans le cas où une désinfection par la « Bouillie bordelaise » ou par un préservatif semblable se trouverait praticable en grand, le cultivateur des pommes de terre pourra se dire indépendant des voisins, aussi quant à la destruction des feuilles des pommes de terre. Il faut faire observer que ce n'est pas seulement le *Solanum tuberosum*, mais encore le *Lycopersicum esculentum* (pomme d'amour) qui souffre beaucoup de l'attaque de ce champignon, et que ce dernier ne prend la maladie que du champ des pommes de terre, attendu que le champignon ne peut hiverner sur la pomme d'amour.

Les maladies des cultures, causées par les *Urédinées*, appartiennent à celles où la législation doit être jugée de pouvoir intervenir avec la plus grande chance de succès. Les Urédinées qui apparaissent sur les céréales sont toutes hétéroïques, et il s'agit d'éloigner ou d'extirper les plantes nourricières qui reçoivent chez elles les aecidies. On sait que le *Berberis* est une de ces plantes, non seulement l'espèce ordinaire mais aussi la plupart des autres arbustes de ce genre, excepté quelques espèces aux feuilles de la nature du cuir ; de plus le *Mahonia Aquifolium*, sur les baies de laquelle apparaissent les aecidies, lesquels sont en relation génétique avec la même

rouille, *Puccinia graminis*, que l'aecidie sur le Berberis. Cependant, de toutes ces plantes neurricières, c'est surtout le *Berberis vulgaris* dont il pourrait être question de défendre par la loi la culture ou d'ordonner l'extirpation des haies et des lisières des taillis ou des jardins où on le trouve à moins de 300 mètres de distance des champs de blé. Ce qui serait le plus sûr, c'est d'extirper toutes les espèces de Berberis, ainsi que le *Mahonia Aquifolium*, dans toutes les contrées qui cultivent le blé, par où on dispenserait de plus les graminées cultivées de l'attaque de cette rouille ; mais pour peu que le *Berberis*, qui est le plus commun, fût assez réprimé, l'attaque de la *Puccinia graminis* serait sans doute réduite à une bagatelle. On sait que plusieurs autres Urédinées apparaissent sur le blé et sur l'herbe, savoir la *Puccinia rubigo,* dont l'aecidie apparaît sur l'*Anchusa*, et *Puccinia coronata*, dont l'aecidie habite le *Rhamnus*. Quant aux deux espèces de Rhamnus (cathartica et frangula) croissant à l'état sauvage presque par toute l'Europe, on ne peut les extirper, mais du moins on pourrait défendre par une loi de les planter dans les haies vivantes et de les extirper dans la lisière des bois et des taillis, à une certaine distance des blés et des pacages. Les deux espèces de l'*Anchusa* (*arvensis* et *officinalis*), également répandues par tout, sont de mauvaises herbes dans le champ et il sera sans doute plus difficile de les extirper par la voie de la législation ; pour elles, on pourrait peut-être plutôt obtenir quelque chose de la part des communes, de manière à établir des règlements comme ils existent en plusieurs endroits, dans le but d'extirper différentes mauvaises herbes : *Cirsium arvense*, *Tussilago Farfara*, *Chrysanthemum segetum*, *Cuscuta Trifolii*, attendu qu'il faut payer une amende si, par une inspection annuelle à temps réglés, généralement mi-été, on trouve des exemplaires de ces plantes dans le champ.

Par la voie législative ,on pourrait empêcher l'apparition de la rouille qui se trouve sur les pois, *Uromyces Pisi*, en enjoignant l'extirpation de l'*Euphorbia Cyparissias*, ce qui est en tout cas facile à réaliser dans les contrées où elle n'est cultivée que dans les jardins ou qu'elle ne croît librement qu'en un petit nombre. On sait bien qu'en certains endroits (par exemple en Suisse), on a déjà vaincu par la loi la rouille si dangereuse pour les poiriers qui est due au *Gymnosporangium Sabinae*, en ordonnant l'éloignement des *Juniperus Sabinae* du voisinage des vergers ; du reste, les champignons parasites nuisibles à l'horticulture et à la sylviculture sont hors des réflexions présentes.

Aussi quelques-unes des Urédinées qui ont toutes leurs générations sur la même plante nourricière peuvent être combattues par des moyens convenables : par exemple l'*Uromyces Betae*, qui nuit beaucoup aux Bettes fourragères et aux betteraves. Ses aecidies se trouvent ordinairement sur les raves hivernées qui au printemps sont déplantées pour la culture de graines ; les aecidies ne se trouvent généralement que sur un petit nombre de feuilles et seulement sur celles qui poussent toutes les premières. Ces feuilles malades voyantes par leur vive couleur jaune, ne sont pas difficiles à rechercher, arracher et détruire. En agissant ainsi on évite l'apparition de la forme nuisible de la rouille sur les feuilles des raves de la première année (ainsi les raves d'exploitation proprement dites) qui se

trouvent dans le voisinage, ce que l'on évitera aussi en partie en omettant de faire la culture des graines de *Beta* près des champs de raves.

En somme, dans beaucoup de cas il sera très utile d'arracher, de brûler ou de couper la portion des plantes, les premières attaquées, qui deviennent les foyers de la maladie qui se répand de plus en plus loin sur tout le champ ou sur toute la contrée à l'aide des nouvelles générations de spores successivement produites. En faisant une pareille dépuration à juste temps, on pourra sans doute souvent éviter à peu de frais les grandes destructions; plus tôt on peut intervenir, moins de peine on aura à prévenir l'attaque.

Sans doute les relations commerciales de notre époque sont une des causes du progrès des maladies des plantes et surtout de ce que de nouvelles maladies apparaissent dans des contrées où elles n'étaient pas connues auparavant. Cela indique l'utilité d'observer certaines précautions dans l'importation de plantes vivantes et de graines de contrées étrangères, pour éviter une introduction contemporaine des champignons parasites ou des insectes attachés à ces cultures. Pour obtenir cela, il faut réclamer le secours de la législatien. On pourrait chercher des garanties contre l'importation de plantes vivantes, de greffes, de bulbes et de tubercules des contrées où ces plantes sont notoirement affligées de maladies dangereuses. Pour empêcher les maladies des plantes de se répandre, il faut employer des analyses des graines de commerce, pour constater non seulement l'immixtion de graines de mauvaises herbes nuisibles mais aussi la présence de grains qui renferment des tas de spores de carie et de charbon, ce qui est le cas pour le *Triticum* et le *Bromus arvensis*; de plus la présence de *Sclerotes* de *Claviceps* entre les grains et les semences de graminées; de *Sclerotinia* dans les graines de *Trifolium*, de *Medicago*, de *Lupinus*, de *Carum*, de *Sinapis*, de *Helianthus*; de *Typhula* dans les graines de *Brassica*, de *Trifolium*, de *Beta*; de *Rhizoctonia*, etc.

L'emploi de Bouillie bordelaise, d'Eau céleste, de sulfostéatite cuprique et de pareilles préparations chimiques comme des moyens prophylactiques contre les maladies des plantes est encore trop peu essayé, surtout à l'égard de la juste proportion de combinaison, de la juste quantité et du juste momentpour le traitement, pour les rendre déjà obligatoires.

Quant aux prescriptions ultérieures de la législation pour empêcher les cryptogames nuisibles de se répandre, il va sans dire qu'il ne faut pas faire un plus grand empiètement sur la liberté que celui qui est nécessaire pour le bien commun. Chaque agriculteur doit avoir le droit de cultiver dans son champ autant de carie et d'ergots et d'autres champignons qu'il lui plaît, si ce n'est que lui qui en porte la peine. Cependant, en tant que les conditions sont d'une telle nature que cette culture des champignons nuisibles nuit aux voisins, l'autorité publique aura lieu d'intervenir. Il va sans dire que les prescriptions doivent être d'une telle nature, qu'en pratique, elles sont réalisables et praticables.

Les cas où on aurait un sujet particulier de réclamer le secours de la législation pour empêcher les cryptogames nuisibles à l'agriculture de se répandre, peuvent être rapportés à ces questions : *a.* Les mesures, précisées plus haut, contre la *Phytophthora infestans*, surtout l'injonction de la désinfection des pommes de

terre de semence. — *b.* Les prescriptions, également traitées, ayant pour but d'éviter la rouille sur plusieurs cultures, en demandant, dans certaines bornes, l'extirpation des *Berberis*, du *Rhamnus*, de l'*Anchusa* et de l'*Euphorbia Cyparyssias*. — *c.* Des prescriptions ayant pour but d'empêcher l'introduction de maladies épidémiques, causées par des champignons parasites, avec des plantes vivantes ou avec des graines de contrées où apparaissent de pareils champignons.

Critique de « l'Etude » du Docteur Wainio,
par le Dr J. Müller (Müll. Arg.)

Lorsque nous avons récemment analysé l'étude de M. le Dr Wainio sur « *la classification naturelle et la morphologie des Lichens du Brésil* » (*Revue* 1891, p. 46), nous avons promis de reprendre et de discuter les bases du système proposé par l'auteur. Nous comptions alors sur la complaisance et la haute compétence de M. le docteur J. Müller d'Argovie, souvent et obligeamment mises au service de notre publication, et nous allions les solliciter de nouveau lorsque le dernier numéro paru du *Flora* nous porta, en langue allemande, la critique que nous eussions désiré à être les premiers à faire connaître. Nonobstant cette publicité qui pouvait ne pas être parvenue à tous nos lecteurs et à cause de la langue dans laquelle on l'avait éditée, nous priâmes M. J. Müller de vouloir bien nous donner un texte approprié à notre feuille. C'est ce texte qui suit et que le savant spécialiste de Genève a complété par sa réponse à l'observation du professeur Goebel.

C. R.

L'étude sur la Classification naturelle et la Morphologie des Lichens du Brésil, du Dr Wainio (1890), présente bien l'aspect d'un travail très approfondi et prouve que l'auteur connait bien la Bibliographie de son sujet. L'auteur s'est efforcé de donner des définitions très exactes et complètes des divers groupes systématiques et a déposé dans ce travail un grand nombre de détails analytiques péniblement acquis. Il a travaillé d'une manière extraordinairement indépendante et incisive et a disposé tous les groupes en un système nouveau, dont les traits particuliers seront examinés plus loin.

Dans l'introduction, le Dr Wainio (p. VIII-XII) discute la sexualité des Lichens, et se basant sur la culture des spermaties, faites par le Dr Müller, et tenant compte de ses propres expériences, il arrive à ce résultat que les Lichens sont des plantes asexuées, et constate encore (p. XII) que, sous ce rapport, il n'y a pas de différence essentielle entre les Lichens et les Ascomycètes. Cette manière de voir n'est pas encore généralement admise aujourd'hui, elle n'est nullement « à la mode », mais c'est bien irréfutablement la bonne, et c'est la même que j'ai toujours défendue depuis la découverte faite par Tulasne, des soi-disant spermaties. J'appuis d'autant plus fortement sur cette concordance, qu'elle concerne la seule idée dirigeante de Wainio que je puisse admettre sans restriction.

L'auteur prétend (p. XIII) que les Lichens ne diffèrent des Champignons que par un seul caractère biologique, qu'ils présentent la symbiose entre Champignons et Algues, et c'est dans cette forme à la mode de la théorie de Schwendener sur les Lichens, que siège le centre de gravité, le pivot du travail de Wainio, et qui gouverne si désavantageusement tout le système.

Le Dr Wainio ne traite que ceux des Lichens qui correspondent à ce caractère biologique, seulement ceux qui contiennent des gonidies

(des algues d'après lui). Mais c'est une méthode éminemment incorrecte que de vouloir systématiser d'après des caractères biologiques, car toute la Botanique systématique repose sur des détails de structure, d'anatomie et de morphologie, parce que ceux-là seuls restent constants dans toutes les circonstances biologiques variées et variables. Il est vrai cependant qu'on peut parler de groupes biologiques mais ces groupes n'ont qu'une valeur physiologique, non systématique.

La définition donnée des Lichens est en outre incomplète et fausse. Elle est fausse, parce que la soi-disant symbiose, comme telle, ne contient pas un mot de vrai, car les hyphes des Lichens, malgré toutes les affirmations contraires, ne sont pas des hyphes des Champignons, puisque, selon la découverte du Dr Minks, faisant époque, elles contiennent des microgonidies, qui manquent aux vrais champignons. Or, ces microgonidies, ces états préliminaires des gonidies, ne peuvent être ni niés ni anéantis par un silence qui a tout l'air d'un silence concerté ; ils sont le critère sûr, mais un peu difficile à observer, de la classe indépendante des Lichens. Et que l'auteur ait si légèrement pu négliger un organe de cette importance, qu'il avait pourtant vu chez moi à Genève, mais qui est absolument contrariant pour ses opinions, est pour moi une chose au moins indiciblement singulière.

Mais la définition donnée des Lichens est aussi incomplète, parce qu'elle laisse de côté tous les Lichens qui n'ont pas un thalle propre gonidiophore. Il s'agit là des *Pseudo-Lichenes*, des Lichens parasitiques et d'autres sans gonidies, se rapportant à différents groupes ; le Dr Wainio les connaît bien et les énumère (p. XIII), et il avoue qu'on ne peut les reconnaître des Lichens que par le défaut des gonidies, caractère biologique d'après lui et en outre négatif. Mais, si plus haut la prétendue symbiose n'avait pas de valeur diagnostique, elle en aurait encore moins ici comme caractère négatif, et pour tous les autres Lichénologues ces *Pseudo-Lichenes* sont de vrais *Lichenes* aussitôt qu'on constate des microgonidies dans leur système hyphoïdal. Le Dr Wainio a parfaitement reconnu (p. XIII, XIV) qu'ils sont entièrement conformes, exceptés les gonidies, avec des genres correspondants de Lichens complets, et on s'aperçoit aisément (p. XIII, en bas) qu'en suivant ici son vrai sentiment de Lichénologue, il aurait voulu, par le secours de quelque petite théorie, les sauver comme Lichens, mais ils devaient succomber devant la symbiose, devant le plan général de l'ouvrage.

Aux pages XVI et XVII, l'auteur traite les différentes formes du thalle dans les différents groupes et voit presque partout des transitions. Il en résulterait que, dans une tribu, toutes les formes du thallus pourraient se rencontrer, comme c'est matériellement le cas dans les malheureuses nouvelles tribus des *Buellieae* et des *Lecideeae*, telles qu'elles sont formées par Wainio. Mais il faut remarquer que les véritables transitions thalliniques ne se rencontrent que dans certains groupes à développement thallinique très supérieur, et que, dans certaines espèces thalliniquement peu développées (comme dans certaines *Amphiloma*), ce n'est que par appauvrissement, non par transition, qu'on a parfois de la peine à reconnaître un thalle comme appartenant à une série supérieure foliacée. Dans de semblables cas, ce sont les échantillons les mieux

développés qui décident, car le systématicien rationnel ne doit pas, en faveur d'une théorie, se tenir au douteux; il doit se laisser guider par les cas évidents, et chercher ensuite, d'après les résultats sûrs, à juger aussi les cas moins clairs. Je crois, par conséquent, que c'est une très malheureuse erreur que de considérer le thalle comme dépourvu de toute valeur tribuale.

Ce que le Dr Wainio dit (p. XVII-XIX) sur le développement analogue des spores et des gonidies des différents groupes n'est pas précisément d'une grande portée, mais cela affaiblit pourtant ces caractères, et néanmoins, dans le courant de l'ouvrage, il les admet partout comme caractères légitimes. Il est vrai que les spores montrent diverses oscillations et des états inachevés, mais ici, comme plus haut, le lichenologue doit se tenir à l'état normal entièrement developpé et, d'après cela, il cherchera, avec du coup d'œil et du tact, à reconnaître aussi les états inachevés. Mais il est incompréhensible que l'auteur ait établi la tribu des *Theloschisteae* uniquement sur le caractère de la spore placodiomorphe (car les autres caractères ne sont pas absolus). Il est donc ici, malgré ses explications, plus sporologue que même Korber et Massalongo, tandis que Nylander représente l'autre extrême, en ne reconnaissant opiniâtrement pas même de valeur générique à la spore. La voie moyenne est, ici comme ailleurs, la voie d'or. Pour ce qui est de la valeur des gonidies, également attaquée par le Dr Wainio, il suffit de faire remarquer que parmi les milliers de lichens connus, il n'y en a pas un seul qui présente tantôt un type de gonidies, tantôt un autre type, et si, dans un petit nombre de cas, le contraire a été affirmé, alors il s'agissait de lichens à thalle crustacé où les mélanges ne sont pas rares. Ces mélanges doivent y être admis, car tous les cas à thalle très développé qu'on peut facilement et sûrement observer, ne laissent pas de doute sur l'unité de la forme gonidique pour chaque espèce. D'après d'autres lichénographes récents, certains types de gonidies présentent d'excellents caractères pour certains genres et même pour certaines tribus.

Plus loin (p. XXIII) est discuté le Pseudostroma de certains lichens et sa valeur générique est réduite à zéro. Il est certain que jusqu'ici on n'est pas toujours tombé juste dans l'emploi de ce caractère, et divers soi-disant stromats ne sont que le résultat d'apothécions concrescents. Mais il est tout aussi certain que dans beaucoup d'autres cas, comme dans les Sphériacées composées, il y a un corps distinct entre les thalles et les apothécions, dans lequel ou sur lequel les apothécions sont placés. Si dans les cas peu clairs des Pyrénocarpées il y a seulement concrescence, alors chaque apothécion a tout autour sa propre paroi d'apothécion ou de périthécion et le tout laisse voir, à son contour, des traces de cette concrescence. Mais dans des cas particuliers, surtout là où plusieurs périthécions du même stroma aboutissent, en convergeant, en une ouverture commune centrale, là il ne peut pas même être question d'une simple concrescence. J'estime donc que les contractions proposées par Wainio, de *Glyphis* et *Graphis*, de *Trypethelium* et *Pseudopyrenula* et de quelques autres, ne seront admises par aucun lichénologue, car ici, encore, ce n'est pas l'état appauvri qui tranche la question.

Quant aux paraphyses (p. XXV), que j'ai moi-même beaucoup étu-

diées, il est à remarquer que ce caractère n'a été employé méthodiquement que récemment, qu'il n'est pas encore entièrement élucidé, car un grand nombre de Lichens n'ont pas encore été scrutés sur ce point. Il paraît, même, que tous les cas de paraphyses connexes ne sont pas homologues et quelques cas devront être élucidés par une étude organogénétique. Mais ce que l'on voit si clairement chez les *Porina*, et dans un sens opposé chez les *Arthonia*, donne de la valeur à ce caractère, et le Dr Wainio, malgré son Introduction, l'accepte aussi, dans la règle, dans ses caractères génériques.

Il ne me reste plus, dans l'Introduction, qu'à toucher aux caractères chimiques, dont Wainio présente (p. XXVI) une défense aussi peu claire qu'embarassée. Lorsque deux Lichens ne diffèrent absolument que par la réaction, où tous les autres caractères de structure et d'extérieur sont conformes, là je dois protester énergiquement contre une séparation spécifique et je considère toute espèce fabriquée ainsi comme nulle et non advenue. Ces espèces ne sont ni espèces propres ni variétés (dans le sens de sous-espèces), ni même de simples formes systématiques, mais elles représentent simplement des états chimiquement un peu différents d'une seule et même plante, comme cela arrive ou peut arriver dans toute la nature, pour des raisons physiologiques, dès que les individus ne se sont pas formés dans des conditions chimiques identiques. En outre, il se trouve dans les ouvrages lichénologiques modernes, de Nylander, Th. Fries, et même de Wainio et autres, un grand nombre de passages (je les collectionnais autrefois) qui indiquent des réactions non réussies ou douteuses. — On vante beaucoup l'utilité des réactifs pour la détermination de Lichens stériles, mais en somme on n'obtient par ces moyens que des séries d'échantilllons conformes chimiquement, et vu cette variabilité du caractère chimique, il se pourra aussi très bien que deux échantillons de la même série chimique appartiennent à deux espèces différentes qu'on ne peut pas distinguer sans fruit. La pratique de ce prétendu critère conduit donc au faux comme au vrai et la confiance qu'on lui accorde est de l'utopie. Autrement se comportent les cas où deux espèces ou variétés voisines présentent en même temps une différence chimique et d'autres différences et où ces dernières, à ce que l'on affirme, sont fortifiées par la réaction. Mais ici tout dépend de ces antres différences; si elles sont mauvaises, alors la réaction ne les bonifie pas d'un cheveu; si elles ont quelque importance, alors elles n'ont que faire de la réaction sans valeur. En définitive, ces réactions n'ont qu'une valeur physiologique, non systématique. — Il me semblerait d'ailleurs, d'après mes propres expériences et celles d'autres personnes, d'après une certaine constance dans beaucoup de cas et la variabilité dans d'autres, et surtout d'après ce fait que les réactions, ne deviennent quelques fois visibles qu'après une attente de 1-2-10-50 jours, qu'on peut admettre que ces matières élaborées des Lichens, constatées par les réactions, se trouvent partout dans les Lichens, mais en quantité extrêmement variable et le plus souvent imperceptible.

Si maintenant on jette un coup d'œil sur le nouveau système, on est frappé de son air agréable et avantageusement simple; les groupes de différents rangs sont presque partout bien connus de nom et de fond. On pourrait même presque croire que la disposition habituelle des groupes aurait peu changé, si ce n'est par la fusion de

tous les Lichens angiocarpiques en un seul groupe et par quelques déplacements des tribus. Mais ce qu'il a de tout à fait nouveau, c'est qu'ici, pour la première fois dans un ouvrage lichénologique, et de par un Lichénologue, et en conformité avec les idées de la plupart des traités récents de Botanique, nous voyons que les Discolichenes et Pyrenolichenes sont considérés comme groupes parallèlse et placés comme tels à côté des groupes purement systématiques des Discomycetes et des Pyrenomycetes, avec lesquels ils forment ensemble les Ascophytes. Les Lichens sont matériellement mis dans les Champignons à titre de groupes symbiotiques.

Mais si un Champignon fait symbiose avec une algue, il n'aura pas cessé pour cela d'être un Champignon et ne forme pas pour cela un être nouveau, et on doit donc toujours systématiquement le traiter comme Champignon, il devra trouver sa place dans le système propre des Champignons et non dans un groupe parallèle distinct. Or, celui qui tenterait cette intercalation générale, trouverait des difficultés insurmontables pour une grande partie des Discolichenes surtout pour les *Parmelia*, *Sticta*, *Peltigera*, *Usnea*, *Cladonia*, etc., car pour ces groupes il n'y a point de place dans tout le règne des Champignons. Pourquoi cela ? Parce que les prémisses sont fausses, parce qu'il n'existe pas ici une symbiose, parce que les Lichens in-globo forment une classe distincte à la fois de tous les Champignons.

Je vais même un instant faire l'hypothèse que les gonidies (quoiqu'elles tirent leur origine des hyphæ) soient réellement des Algues et que l'élément hyphoidal des Lichens fasse réellement symbiose avec les Algues. Alors même dans ce cas les Lichens seraient à séparer des Chamignons, puisque leurs hyphæ contiennent des microgonidies indéniables. Il en résulte donc, qu'avec ou sans symbiose, les Lichens forment une classe de plantes distinctes et non un groupe de Champignons.

Il y aurait beaucoup à dire sur les 22 tribus des *Cyclocarpeae*, surtout sur leur étendue. Quant aux *Buellieae* et *Lecideeae*, chaque lichénologue se verra forcé de les récuser comme extraordinairement peu naturelles et en outre elles sont réciproquement mal placées, mais j'avoue que je ne saurais pas non plus placer dans le système un groupe aussi mal conçu que les *Lecideeae* dans le sens de Wainio. — Les *Pilocarpeae* comme tribu sont aussi peu fondées que ne l'est *Pilocarpus* comme genre, et au surplus *Pilocarpus* Wain., est la même chose que *Tricholechia* Mass. (Alcun. Gen. p. 8, 1853). — Aussi les *Lecanactideae* ne sont pas fondées comme tribu et ne sont pas placées au bon endroit.

Les sections de *Parmelia* (I. p. 27, 67), comme telles, sont tout simplement sans valeur. Il n'est pas permis, dans la systématique normale, de créer des sections sur des caractères aussi insignifiants, car les sections ont la signification de sous-genres et doivent avoir des caractères qui correspondent à ce rang hiérarchique. Ces caractères doivent être presque aussi importants que les caractères génériques. Nous y voyons en outre des sous-sections avec des noms adjectiviques au singulier, ce qui est tout aussi inacceptable. Le même défaut se trouve aussi daus le genre *Pyrenula*, (II. p. 200, 202). Ces noms pris au singulier ont l'apparence d'un substantif et c'est sous cette forme substituée qu'ils y ont été attri-

bués à mon autorité. Par contre il est juste et commode d'employer des noms adjectiviques pour des séries d'espèces, lorsque les caracne sont pas assez importants pour former des sections; on en voit dans les ouvrages sur les Phanérogames par centaines, p. ex. oppositifoliae, axillares, paniculatae, perennes, etc. — Si on veut travailler d'une façon si incisive dans la systématique de Cryptogames, on ferait bien d'étudier préalablement le modus faciendi général d'après les ouvrages modernes de Phanérogamie.

Je ne saurais donner mon approbation complète à la rédaction des caractères des tribus et des espèces, car l'auteur a négligé de prendre les mesures pour que le lecteur puisse, sans perte de temps, y reconnaître l'essentiel. Ces caractères sont assurément très richement élaborés, mais il y a généralement tout un bagage de minuties sans valeur, surtout dans la première partie de l'ouvrage, et ce qu'il y a de bien singulier, c'est que presque partout les caractères combattus dans l'introduction, sont pris ici au sérieux et sont souvent exposés avec une grande verbosité. — J'ajoute du reste, pour n'être pas mal compris, que je l'estime pour très méritoire, si l'on donne des descriptions complètes (non diagnoses) des tribus, genres et espèces, mais elles ne sont pratiquement utiles que si une diagnose concentrée résume en même temps les différences tranchantes, ou aussi si ces différences sont imprimées en lettres distinctes. Où il n'y a ni l'un ni l'autre, on peut aider le lecteur par des observations finales comparatives, et sous ce rapport le Dr Wainio avait pourtant des exemples si péremptoirement démonstratifs depuis Acharius et Florke jusqu'à nos jours.

Les *Sticteae* ont été très maltraitées et lacérées, et ce n'est qu'en supprimant le genre *Ricasolia* Nyl. que le Dr Wainio est dans le vrai. Toutes les autres *Sticteae* ne forment en réalité, selon les gonidies, que deux genres, *Stictina* Nyl. et *Sticta* Nyl. (incl. *Ricasolia*, etc.).

Les subspecies méritent une mention spéciale. Elles jouent un rôle moins important que dans les ouvrages du Dr Nylander, mais elles sont partout de trop et leurs noms ont une forme impossible. Elles viennent du sens vague qui s'attachait autrefois au nom de variété et sous lequel on comprenait, dans la Lichénographie (et ailleurs), de vraies variétés et aussi de simples formes presque dépourvues de valeur systématique et des états d'évolution, états décolorés ou décortiqués, sorédieux et isidieux. Or, les vraies variétés ont, elles-mêmes, déjà le sens de subspecies; elles diffèrent d'habitude d'un type spécifique par tout un ensemble de petites différences. Mais comme telles elles doivent nécessairement être subordonnées au type spécifique et ne peuvent pas, dès lors, porter un nom spécifique binaire. Le *Pseudopyrenula Eluteriae* **Pseudopyrenula subsulphurea* Wainio (II. p. 205), doit par conséquent se lire simplement : *Pseudopyrenula Eluteriae* v. *subsulphurea* Wn. Aussi je propose de lire et de citer ainsi tous les autres cas des subspecies, car, de cette façon, rien n'est changé à la chose, mais on obtient une forme de nom qui correspond clairement au rang hiérarchique de la chose. Il est alors absolument sans portée que le nom soit écrit par un *, ou par une lettre grecque, comme var. ou comme subsp., mais le mieux sera, en se conformant à l'ancien usage, de mettre var. ou son signe et d'éliminer partout le subsp.

Pour ce qui concerne la manière de traiter les espèces, je ne toucherai qu'au seul genre, *Parmelia*, dont l'auteur énumère 39 espèces. Nous y trouvons encore des qualités analytiques vraiment distinguées qui font violemment contraste avec des principes absolument condamnables. Les diagnoses et les descriptions prises ensemble sont excellentes, complètes et élaborées d'une manière aussi semblables que possible, et l'auteur a souvent mis un grand soin à l'étude des originaux, ce qui parfois a changé l'idée traditionnelle Nylandérienne des espèces, comme p. e. de *P. crinita* et de *P. perforata*. Dans l'admission des noms spécifiques, on trouve, par-ci par-là, des cas qui ne sont point justifiés par le droit de priorité, comme à *P. coralloides* Wn. (I. p. 33), où un ancien nom de variété est combiné avec le nom générique en nouveau nom binaire spécifique. Tous les noms semblables sont formation nouvelle au point de vue de la nomenclature et ne datent que de 1890 ; ils ne peuvent se justifier que là où il n'y a pas déjà un autre nom spécifique binaire antérieurement publié et établi. Or, dans le cas cité, il y avait déjà deux noms spécifique, et le Dr Wainio n'avait pas le droit de créer un troisième nouveau nom spécifique, car le terminus *coralloides* Mey. et Flot., cité comme synonyme, n'est qu'un nom de variété, nullement un nom spécifique. — Les espèces n° 1, 2 et 6 ne diffèrent pas spécifiquement entr'elles. — *P. dilatata* Wn. (I. p. 32) n'est que *P. latissima* f. *sorediata* Nyl., partout commune dans les régions tropicales. — *P. conformata* Wn. (I. p. 36) appartient, spécifiquement, à *P. xanthina* Wn., ce que prouve péremptoirement *P. xanthina* f. *aberrans* Wn. — Tout aussi insignifiantes sont les *P. macrocarpoides* Wn. et *P. homotoma* Nyl., fabriquées chimiquement, qui vont à *P. cetrata* Ach., tandis que *P. consors* Nyl., Wn. (I. p. 41), selon le texte, va à *P. acanthifolia* Pers., qui est placée loin d'elle. — De même il faut réunir *P. amazonica* Nyl. et *P. Minarun* Wn., *P. affinis* Wn. et *P. revoluta* Flk., *P. gracilescens* Wn. et *P. gracilis* Wn., ces deux dernières formant ensemble une var. de *P. laevigata* Auct. — Et c'est de cette façon indiciblement légère que continue le morcellement des espèces légitimes assez variables ; on sépare, en général, les formes sorédieuses des formes isidieuses et des formes nues, et les parties ainsi séparées se pourfendent encore une fois par des différences chimiques.

Je tiens encore à faire remarquer, en terminant, que la méthode analytique très soigneuse du Dr Wainio mérite bien d'être hautement appréciée, et cette circonstance laisse place à l'espoir que ce savant, une fois revenu de ses errements, fera marcher de pair ses belles observations avec de bonnes et justes interprétations et qu'il les appliquera correctement à la Lichénographie systématique.

Genève, le 30 août 1891.

J. Muller, Arg.

Obs. — Je profite de cette occasion, pour donner un mot de réplique au prof. Goebel. — M. le Dr Goebel s'est cru obligé d'ajouter à ma critique une observation (non reproduite dans le tirage à part), dans laquelle il déclare qu'en Botanique il n'y a plus de doute sur la symbiose des Lichens et sur la nature des microgonidies, et que ceux-ci n'auraient jamais existé. Il traite donc le micro-

gonidium comme je traite la symbiose, mais il y a différence ; lui et les partisans de la symbiose croient parce qu'ils n'ont pas vu, et nous n'admettons pas la symbiose parce que nous voyons les microgonidies, c'est la différence du croire et du savoir. Là dessus j'en appelle au microscope, car les affirmations contraires et les dénégations ne peuvent terminer la discussion. Qu'on essaie de nouveau, sans idée arrêtée d'avance, en y consacrant une dizaine de jours de travail sérieux et continu, en employant des objectifs qui grossissent 1,000 fois avec un faible oculaire, qu'on emploie les meilleurs moyens de l'éclairage, en suivant en tout la méthode exposée dans l'ouvrage « Microgonidium » de Minks, et on verra que le microgonidium existe, et je ne doute pas que l'on aura finalement aussi le courage de dire ce que l'on aura trouvé.

M. Goebel a cru pouvoir mettre le microgonidium dans la même classe que le Spreitekorn de Gümbel ; or comme systématicien, auquel il veut bien accorder quelque compétence, je lui dirai qu'il a fait fausse route et qu'il vaut mieux classer le microgonidium avec les laticiféres de Schultz-Schultzenstein et de Trécul, qui ont été si longtemps combattus et qui ont fini par avoir leur place légitime reconnue.

Genève, le 30 oct. 1891.

J. Muller, Arg.

BIBLIOGRAPHIE

Atlas des champignons comestibles et vénéneux, par L. Dufour, 1891. (Prix : 15 fr. chez Paul Klincksieck, Paris, rue des Ecoles, 52).

Depuis notre dernier compte rendu, l'habile éditeur M. Paul Klincksieck a distribué aux souscripteurs le complément de cet intéressant recueil de planches de champignons en couleurs. Il s'agit des livraisons 9 et 10, du texte correspondant et du titre et de la table alphabétique des noms des classes, ordres, familles, genres et espèces et des noms français les plus usités.

Le texte qui occupe 80 pages c'est-à-dire un égal nombre de planches, contient des notions générales sur les champignons, les principales manières de les apprêter et un chapitre spécial, suffisamment complet, sur les empoisonnements et les remèdes à employer. La description de chaque espèce représentée (près de 200, choisies parmi celles qu'on rencontre le plus fréquemment en France), quoique succinte, est suffisamment étendue pour compléter le premier enseignement qu'une bonne figure en couleur et de grandeur naturelle peut donner au mycophile débutant. On sait que cet Atlas a été spécialement rédigé pour servir de complément à la *Nouvelle Flore des champignons* de MM. Costantin et Dufour, dont nous avons récemment parlé en la recommandant à nos lecteurs. (Voir *Revue*, 1891, pag. 145). L'éditeur a apporté le plus grand soin pour rendre l'Atlas d'un usage facile et commode. A un certain luxe dans l'impression et le choix du papier, il a joint un élégant portefeuille, destiné à conserver la publication sans avoir besoin de reliure.

Voici les espèces représentées dans les deux dernières livraisons :

Tabl. 65. *Merulius lacrymans*. — 66. *Hydnum imbricatum*, *H. floriforme*, *H. repandum*. — 67. *H. Cyathiforme*, *H. auris calpium*. *H. erinaceum*. — 68. *Sparassis*

crispa, Clavaria cinerea, C. acroporphyria. — 69. *C. flava, C. fastigiata, C. stricta, C. formosa, C. ligula.* — 70. *C. pistillaris, Craterellus cornucopioides, Thelephora anthocephala.* — 71. *Cyathus hirsutus, Phallus impudicus.* — 72. *Cyathus sericeus, C. crucibulum, Tulostoma mammosum, Scleroderma vulgare.* — 73. *S. vulg*, v. *verrucosum, Geaster fornicatus, S. hygrometricus.* — 74. *Lycoperdon cælatum· L. gemmatum, L. pyriforme, L. echinatum.* — 75. *Bovista plumbea. B. nigrescens, Hymenogaster citrinus, Calocera viscosa, Tremellodon gelatinosum.* — 76. *Tremella mesenterica, Auricularia auricula-Judæ, Peziza acetabulum.* — 77. *P. aurantia, P. scutellata, P. Leporina, Bulgaria inquinans.* — 78. *Morchella esculenta, M. conica, Gyromitra esculenta.* — 79. *Helvella crispa, H. lacunosa.* — 80. *Leotia lubrica, Elaphomyces granulatus, Tuber æstivum, Chœromyces meandriformis.*

Les champignons au point de vue biologique, économique et taxonomique, par A. Acloque, avec 60 fig. intercalées dans le texte. 1 vol. in-12, Paris J.-B. Baillière et fils, rue Hautefeuille, 19, 1892. Prix : 3 fr. 50.

MM. J.-B. Baillière et fils ont eu la bonne pensée de consacrer à l'étude des champignons un des volumes de leur *Bibliothèque scientifique contemporaine*, destinée à la vulgarisation de la science. Cette étude est en effet une de celles qui occupe à cette heure l'élite des penseurs et des travailleurs, aussi un résumé bien fait des acquisitions de la mycologie pendant les cinquante dernières années qui viennent de s'écouler, était un beau cadre pour le livre projeté. Exposer les phénomènes complexes de la biologie, se retrouvant chez ces êtres infimes jusque-là si dédaignés; apprécier tour à tour le polymorphisme, le mouvement spontané, la phosphorescence, la fécondation et expliquer ces états quasi mystérieux de la vie de certains organismes végétaux dans une forme exacte, simple et claire était la tâche demandée à l'auteur. M. A. Acloque dit dans sa préface : « Notre travail s'adresse à ceux qui s'intéressent à la science et que ne laissent pas indifférents les progrès de l'esprit humain dans ses travaux les plus nobles, qui sont l'étude et la pénétration des secrets de la nature vivante. » Nous souhaitons que cet appel soit entendu et que son livre qui, à quelques réserves près, renferme beaucoup et d'excellentes choses, serve aux amis des champignons qui veulent s'instruire, et à ceux qui, instruits déjà, veulent se rappeler ce qu'ils ont appris.

La citation de la division du livre permettra à nos lecteurs d'apprécier l'utilité qu'ils pourront en retirer : *Introduction :* Nature des champignons. *Anatomie :* Appareils végétatif et reproducteur. *Physiologie :* Sporification, germination, évolution de l'hyménophore. Polymorphisme. Formes aternantes. Fécondation. *Economie :* Champignons comestibles et champignons vénéneux, champignons nuisibles, culture, récolte, conservation. *Taxonomie* et *Index alphabétique.*

M. Acloque énumère dans le chapitre final les classifications de Persoon, de Bulliard, de De Candolle, de Link, de Nées, de Fries, de Leveillé, de Berkeley et de M. Bertillon, telle que ce dernier l'a exposée lui même il y a quelques années dans le *Dictionnaire des connaissances médicales*, et à laquelle il donne la préférence. Nous ne partageons pas cet avis pour ce système débile et fantaisiste bien plus qu'à raison de l'opinion que nous avons émise dans le temps.

(V. *Revue mycol.* 1882, p. 144.) à propos des idées du médecin mycologue. Au surplus, M. Acloque n'a pas trop présumé du résultat de son courage à cet endroit puisqu'il reconnaît et explique pourquoi le système de M. Bertillon « *n'a pas encore été accepté dans aucune flore mycologique, peut-être pour la raison que la flore des champignons de la France est encore à faire.* » Cette sorte d'excuse nous surprend de la part de M. Acloque, lui qui a écrit dans le cours de son livre tant de choses si exactes ! elle nous donne le regret de ne pas avoir rencontré plus souvent sous sa plume les noms estimés d'un plus grand nombre de mycologues contemporains groupés, on le sait, par la Société mycologique, société dont M. Acloque semble ignorer l'existence. A part cette légère critique, toute de détail, et dont nos lecteurs feront justice, nous louons l'ensemble de son livre digne cependant à tant d'autres égards d'arrêter l'attention des travailleurs et de servir la science mycologique.

Contribution à la Flore mycologique du département de Saône-et-Loire par M. L'ABBÉ FLAGEOLET. (*Bulletin de la société d'histoire naturelle d'Autun.* Tome 4. 1891.)

L'auteur qui est l'élève et l'ami de MM. X. Gillot et Lucaud, les fondateurs de la vaillante société d'histoire noturelle d'Autun, publie sous le patronage de ses savants confrères, et avec le concours de MM. Georges Delacroix et Paul Bruneaud, une excellente addition à la Flore cryptogamique de Saône et Loire.

Nous signalons les nouveautés ci-après décrites dans la notice :

Entypella Pseudo-acaciæ, Paul Brunaud. Sur les branches mortes du Robinier. — *Ceratostoma truncatum*, G. Del. et Flag. Sur le bois pourissant de chêne. — *Neopeckia quercina*, G. Del. et Flag. — *Massaria Eryngii*, G. Del. et Flag. Tiges sèches du Panicaut. — *Lasiosphaeria Sphagni*, G. Del. et Flag. Sur les tiges et les feuilles vivantes d'un *sphagnum* — *Nectrieila Maydis*, G. Del. et Flag. Sur feuilles sèches de Maïs. — *Phoma Eryngiana*, G. Del. et Flag. Tiges sèches de l'*Eringium camp.* — *Cytospora vinosa*, G. Del. et Flag. Sur feuilles sèches du *Yucca*. — *Moronopsis inquinans* G. Del. et Flag. gen. nov. et sp. nov. (Tubercularia dont la catenulation agglomérée des spores, offre la forme d'une mûre) sur les rameaux morts du Noyer, sur l'*Hypericum hircinum* et sur les branches de charmille.

Sur quelques champignons parasites de la vigne, par MM. P. VIALA et C. SAUVAGEAU. (*Annales de l'Ecole nat. d'agriculture de Montpellier* et *Journal de Botanique*, nos 20 et 21, 1891).

Les champignons parasites de la vigne étudiés dans ce mémoire n'ont été encore observés qu'aux Etats-Unis. Les altérations qu'ils produisent sont sans importance pour la viticulture et, en appelant l'attention sur leurs caractères, les auteurs n'ont eu d'autre but que d'aider à les distinguer d'autres maladies plus graves, *Black-Rot* et *Melanose* notamment, avec lesquelles on pourrait les confondre.

Ces champignons américains avaient été signalés, en 1851, sous le nom de *Rhytisma Vitis* sur le *Vitis Cordifolia*, par Schweinitz qui les avait jugés par le seul aspect des taches. Les types du descripteur déposés dans l'herbier Curtis à Cambridge, furent communiqués par M. le professeur Farlow à MM. Viala et Sauvageau qui les étudiant analytiquement, ont pu reconnaître quatre espèces de Sphaéropsidées. Ces quatre espèces ont entr'elles les plus grands rapports d'ensemble par les caractères de leur mycelium interne et

de leurs sclérotes ; elles diffèrent seulement par des détails dans la forme des conceptables et des spores. Il s'agit des *Pyrenochaeta Vitis* sp. n. ; *Phoma Farlowiana* sp. n. ; *Coniothyrium Berlandieri* sp. n. et *Diplodia Sclerotiorum* sp. n. Ces nouvelles espèces font l'objet d'une planche représentant avec divers grossissements leurs organes de végétation et de reproduction.

Une nouvelle maladie des raisins, par MM. P. Viala et G. Boyer. (*Annales de l'Ecole nat. d'agriculture de Montpellier* et *Journal de Bot.* 1891).

La nouvelle maladie débute par une tache sombre sur la cuticule du grain, à laquelle succèdent des pustules jaunâtres et enfin le dessèchement du grain. Il s'agit d'une Hypochnée qui a apparu de 1882 à 1885 dans la Bourgogne et en 1882 à Thomery sur les vignes en treille, principalemant sur le Frakenthal et les Chasselas.

Les caractères particuliers de l'hyménium filamenteux, de la disposition des basides, ceux de la forme, de la coloration et de la variation des spores ont motivé la création d'un genre (*Aureobasidium*) pour cette nouvelle espèce parasite que les auteurs nomment *A. Vitis*.

La maladie n'ayant causé encore que des dégâts insignifiants, on n'a pas songé aux moyens propres à l'atténuer ou à la prévenir.

Les champignons parasites du criquet pélerin, par M. le Dr L. Trabut. (*Revue gén. de Botanique*, 15 octobre 1891).

La maladie de la sauterelle qui ravage périodiquement les récoltes en Algérie est due, on le sait, à la présence d'un Hyphomycete, le *Botrytis acridiorum* Trab. ou le *Lachnidium acridiorum* Giard, sur lequel ces deux sagaces observateurs ont adressé des notes à l'Académie des sciences, dès le mois de juin dernier. (Voir *Revue* 1891, p. 198). Malheureusement, M. Trabut, conclut comme l'avait déjà fait M. Giard, qu'au point de vue pratique, on ne peut pas fonder sur la propagation du champignon trop bénin, un moyen de défense contre les criquets ; l'auteur décrit un *Cladosporium* (variété du *C. herbarum?*) et un *Saccharomyces?* qu'il a rencontrés parmi les spores du *Lachnidium ;* encore une espèce nouvelle qu'il décrit sous le nom de *Oospora ovorum*. Ce dernier hyphomycète forme une efflorescence blanche sur les coques ovigères peu de temps après la ponte, mais ne paraît nullement gêner le développement des criquets.

Une planche représente la sauterelle malade et les lésions vues à la loupe ; le *Lachnidium acridiorum* Giard et ses divers éléments très grossis ; la culture du parasite. Enfin *l'Oospora ovorum* (ses spores à divers états).

Observations sur le parasitisme et la castration chez les Anemones et les Euphorbes, par M. Ant. Magnin. (*Bulletin scientifique*, mai 1891).

Cette nouvelle étude est la continuation des études antérieures de l'auteur sur la sexualité et la castration parasitaire. Elle a pour objet l'examen des effets biologiques produits par le parasitisme sur quelques espèces d'Anemones et d'Euphorbes. Dans les Euphorbes (Voir *Revue*, 1890, p. 155) dit, en résumé, l'auteur, l'action du

parasite, même à son stade oecidifère, est très caractérisée : l'appareil assimilateur des plantes nourricières est toujours profondément modifié, avec tendance à l'hypertrophie, altération des tissus, dégradation de la chlorophylle, modifications apportées à la croissance des cellules épidermiques qui ne se prolongent plus en poils dans les feuilles (phénomène déjà signalé par M. Magnin chez l'*Anemone nemorosa*) ; enfin il y a toujours castration complète de l'appareil reproducteur.

Les phénomènes se produisent donc, déclare l'auteur, en général, et sauf des variations d'intensité, avec une remarquable analogie, chez les différentes plantes étudiées dans la notice actuelle, quelle que soit la diversité des formes d'Urédinées qui y provoquent la castration parasitaire.

Sur les effets du parasitisme de l'Ustilago antherarum, par M. Paul Vuillemin. (*Comptes-rendus de l'Acad. des sc.*, Paris, 9 nov. 1891).

Poursuivant l'étude entreprise par A. Magnin (v. *Revue*, 1889, p. 44 et 214), le professeur de Nancy constate que le parasite ne fait que rendre plus apparents les rudiments d'étamines en les hypertrophiant. C'est uniquement à l'usage du parasite qu'est appropriée cette organisation d'apparence mâle. Loin d'être réellement hermaphrodite, la fleur envahie par l'*Ustilago* est stérilisée ; les spores se localisent à la place du pollen, et ainsi l'Ustilaginée se propage par les agents normaux de la fécondation croisée. Ces énonciations susceptibles d'une vérification expérimentale, pour laquelle M. Vuillemin a réuni tous les matériaux nécessaires, feront le sujet d'une nouvelle communication après la saison prochaine.

Le Hanneton et sa larve, par G. Delacroix. (*Journal d'agriculture pratique*, juillet-août 1891).

Cette longue dissertation est terminée par la conclusion suivante : Pour atténuer progressivement les ravages du hanneton et du ver blanc, et peut-être les annuler dans une époque plus ou moins prochaine, il est indispensable : 1° de généraliser la pratique du hannetonage ; 2° de vulgariser la méthode de destruction du ver blanc à l'aide du *Botrytis tenella*, en créant des foyers d'infection aussi nombreux que possible.

Depuis la remise de ce mémoire l'auteur a inséré une addition finale en réponse aux récentes études de M. Giard (voir *Revue*, 1891, p. 197), M. Delacroix déclare probante l'expérience suivante qu'il a faite sur les conseils de M. E. Prillieux : « Je disposai des vers-à-soie piqués avec une aiguille chargée de spores du *Botrytis tenella* dans le local qui nous sert d'habitude à faire nos infections. Dans le voisinage, mais non en contact, se trouvaient des vers-à-soie sains, destinés à servir de témoins. Les vers piqués ont été infectés au bout de quelques jours, mais un certain nombre de témoins l'ont été également ; ils sont devenus rosés et durs, et placés dans de conditions favorables, se sont couverts de moisissure blanche avec les spores ovales du *Botrytis tenella*. »

Contributions à la Flore mycologique du Tonkin, par M. N. Patouillard, II, (*Journ. de Bot.*)

Depuis les récoltes de M. Balansa. l'auteur a reçu du R. Père Bon diverses espèces provenant des provinces de Hanoi et de Thanh-Hoa, parmi lesquelles il fait connaître les nouveautés suivantes :

Pleurotus globulifer, sur bois pourri. — *Marasmius grammatus*, sur vieux bois. — *M. pyropus*, sur bois pourri. — *M. Bonii*, sur bois mort. — *M. Tonkinensis*, sur bois mort. — *Androsaceus nigro-brunneus*, sur feuilles de Bambou. — *Crinipellis atro-brunnea*, tiges pourrissantes de graminées. — *Hiatula Tonkinensis*, sur l'humus. — *Crepidotus Bambusinus*, sur vieilles tiges de Bambou. — *Hypholoma albo-sulfureum*, sur la terre. — *Polyporus Bonianus*, rameaux morts. — *P. albo-badius*, vieux bois flotté. — *Poria glauca*, tiges de Bambou. — *Laschia Tonkinensis*, sur bois mort. — *Telephora subiculosa*, rameaux et brindilles à terre. — *Lachnocladium Tonkinensis*, sur tiges mortes. — *Corticium pezizoides*, sur diverses écorces. — *Geaster Tonkinensis*, sur la terre et le bois pourri. — *Didymium Bonianum*, sur feuilles pourrissantes, à terre. — *Xylaria scoparia*, sur le bois mort. — *X. flexuosa*, même hab. — *X. cirrhata*, idem. — *X. Bonii*, sur la terre. — *X. badia*, sur de vieux pieux. — *Nectria repens*, sur vieux bois humide. — *Stilbum Hibisci*, sur écorce pourrie d'*Hibiscus*. — *Didymobotryum atrum*, sur bois pourri. — *Helminthosporium foveolatum*, sur tiges sèches de Bambou.

Dr Rehm. **Ascomycèten**, Fasc. XXI. Ratisbonne, 1891.

Ce nouveau et très intéressant fascicule de la publication en nature du mycologue distingué de Ratisbonne a paru le 1er octobre dernier avec le concours de Mesdames Bommer, Rousseau et Carol. Destrée et de MM. V. Tavel, Krieger, Wegelin, Dr V. Lagerheim, Dr Starback, Dr Paszchke, Hennings, Dr Magnus, prof. Voss. Dr Arnold, Baumler, Prof. Zopf, Wagner et Staritz.

Voici d'abord les nouveautés que nous rencontrons :

Pezizella dilutelloides, Rehm. sur les pétioles pourris des feuilles du Robinia pseudo-acacia. — *Phyllachora Lagerheimiana* Rehm. sur les f. viv. de l'*Ilex scopul.* env. de Quito (Equateur). — *Strickeria tinçens* Wegel. sur bois décortiqué du Frêne. — *Meliola Lagerheimii* Gailh. à la face sup. des feuilles de l'Ilex scop. Quito (Equateur). — *Zignoella fallaciosa* Rehm. sur branches dénudées du saule, hêtre, cornouiller et frêne.

Les autres numéros du recueil sont tous occupés par des espèces rares ou récemment décrites et, comme d'habitude, sont fournies en exemplaires de choix.

Champignons de l'Equateur, par MM. N. Patouillard et G. de Lagerheim (*Bull. Soc. mycol. de Fr.* T. VII, 3e fasc. 1891).

Les champignons étudiés dans cette notice proviennent de la région tempérée et montagneuse de l'Equateur, ainsi que du littoral du Pacifique. Ils indiqnent une analogie très marquée de cette contrée avec la partie méridionale des Etats-Unis. Nous retrouvons dans la liste un certain nombre d'espèces européennes. Voici les nouveautés :

Rimbachia Pat. nov. gen. (1). Ce nouveau genre qui rappelle M. Rimbach, collecteur du type, est placé dans les Agaricinées dont il diffère cependant par son hymenium supère. Une seule espèce le constitue : *R. paradoxa*, sur la terre. — *Stereumfallax* Pat. sur

(1) « Fungi homobasidiosporei, carnosi, erecti, pezizaeformes. Hymenium leve, non nullis venis e centro radiantibus reticulatum et paginam superiorem pilei sistens ; pagina externa sterilis, cum stipite contigua. Sporae hyalinae.

les branches mortes. — *S. Lagerheimi* Pat. sur rameaux morts. — *Hypochnus filamentosus*, Pat. sur feuilles viv. du *Dianthus caryophyllus*. — *Bovista echinella* Pat. sur la terre. — *Entyloma calceolariae*, Lag. feuilles d'un *Calceolaria*. — *E. Nicrembergiae* Lag. f. du *N. spathuleta*. — *Ascophanus subiculosus* Pat. sur le fumier d'âne. *Asterina irradians*, Pat. feuilles d'une Composée. — *Saccardia Durantae*, Pat. face inf. de la f. d'un *Duranta*. — *Diatrype spongiosa*, Pat. sur l'écorce d'un *Eucalyptus*. — *Linospora Barnadesiae*, face inf. des f. du *B. spinosa*. — *Nectria Uredinaeeola* Pat. sur l'Urédinée déformée de la tige d'une Labiée. — *Sphaerostilbe Bambusae*, Pat. tiges d'un Bambou. — *Phyllachora nidulans*, face inf. des f. d'une Composée. — *P. Cestri*, Pat. face sup. des f. d'un *Cestrum*. — *P Escaloniae*, Pat. feuilles d'un *Escalonia* — *Dothidella Melastomatii*, Pat. face sup. des feuilles d'une Melastomacée. — *Phoma serialis* Pat. chaumes d'un *Arundo*. — *P. congregata* Pat. rameaux écorcés. — *Chaetophoma Meliantha*, feuilles du *M. major*.. — *Dothiorella Cedrellae*, sur les fruits du *Cedrella Bogotensis*. — *Ascochyta Caricae*, Pat. sur les pédoncules des feuilles du *C. papaya*. — *Camarosporium Salviae* Pat. tiges d'un *Salvia*. — *Septoria Tritomae* Pat. tiges du *Tritoma*. — *Colletotrichum pisi* Pat. sur les gousses du Pois cultivé. — *Gonytrichum rubrum* Pat. tiges pourrissantes de l'*Anemone coronaria*. — *Phymatotrichum compactum* Pat. écorce d'un *Eucalyptus*. — *Helminthosporium Euphorbiacearum* P. sur l'écorce d'une Euphorbe Cactoide. — *Volutella lanuginosa* Pat. branches tombées.

Fungi Lusitanici a cl. F. Moller, recensuit J. Brésadola (Extrait du *Bulletin de la Société Brotero* IX, 1891).

Nos lecteurs connaissent le zèle soutenu de M. l'Inspecteur du Jardin Botanique de Coimbre pour scruter les espèces mycologiques des régions portugaises qu'il explore depuis plusieurs années. Il s'agit en ce moment d'un bouquet de 45 espèces que M. l'abbé Brésadola étudie et fait suivre de remarques critiques originales, intéressant la connaissance de l'espèce. Dans ce groupe nous citons les trois nouveautés suivantes : *Phyllosticta Arizari*, sur la feuille de l'*A. vulgaris* ; *Plenodomus Mollerianus*, sur les feuilles de l'*Eucalyptus globulus* ; *Myxosporium Mollerianum*, sur rameaux du *Coculus laurifolius*.

Champignons coprophiles de Belgique. VI, par M. E. Marchal (*Bull. Soc. Roy. Bot. de Belgique*, 1891).

Cet autre mémoire comprend dix espèces nouvelles (Mucorinées et Sphaeropsidées belges) et un genre nouveau.

Mortierella capitata n. sp. Parasite sur le stroma du *Xylaria Tulasnei*, développé sur les crottes des léporinées — *M. apiculata* n. sp. sur le fumier d'oie. — *Piptocephalis fusispora* v. *Lepidula* var. nov. sur la *Mucor racemosum*, sur fumier de kanguroo, au jardin zoologique de Gand. Hiver. — *Pyrenochaeta decipiens* n. sp. sur le fumier de lièvre. — *Dendrophoma coprophila* n. sp. sur le crottin de lièvre. — *Sphaeronema leporum* n. sp. même habitat. — *Sph anomala* n. sp. sur du bois décortiqué sali par des crottes de lapin. — *Phoma anserina* n. sp. sur le fumier des pies. — *Hendersonia trabicola* var. *stercorea* var. nov. sur le bois d'une fosse à fumier. — *Sphaeronemella fimicola* n. sp. sur le fumier du lièvre et du renard. — trichocrea nov. genus (1). Paraît avoir des

(1) « Perithecia superficialia ovoidea, contextu, parenchymatico, ceraceo-molliuscula, laeticoloria, initio clausa demum late aperta, fere discoidea, Sporulae numerosissimae, cylindraceae, 1-septatae, hyalinae, basidiis elongatis, filiformibus, dense fasciculatis, sursum 1-3-ramosis, suffultes. »

affinités à la fois avec les Sphaeropsideae et les Hyphomycètes. Il a de ces derniers les basides filiformes, allongées et réunies en un faisceau compact, comme les montrent plusieurs tubercularíées mucédinées ; mais son périthèce très régulièrement développé, à texture parenchymateuse identique à celle des Nectriodioidées, semble le rapprocher davantage de ce dernier groupe. *T. stenospora*, seul espèce constituant le nouveau genre, a été observée, à l'automne à Tevueren, sur le fumier vieilli de daim.

Notes critiques sur quelques Urédinées de l'herbier du Muséum de Paris, par M. P. Hariot (*Bull. Soc. mycol. de Fr.* T. VII, 3e fasc. 1891).

Dans cette étude de types de Desmazières, de Montagne, de Léveillé et de Castagne qui avaient été classés sans un nouvel examen et dont les diagnoses seules avaient été retenues, notre savant collaborateur a pu faire de nombreuses constatations intéressant d'histoire et la synonymie de l'espèce et faire connaître aussi quelques nouveautés échappées à l'attention des collecteurs ou des premiers divulgateurs. Nous signalerons les 5 espèces suivantes que M. Hariot décrit avec une diagnose détaillée.

Uromyces Cachrydis sp. n. sur les branches et les pétioles d'un Cachrys, Espagne. — *Melampsora Passiflorae* sp. n. sur les feuilles du Passiflora lutea. Avignon (Requien). — *Uredo Cornui* sp. n. sur les feuilles d'une Euphorbe de l'Ile Wallis, rapportés par Wedel. C'est en l'honneur du savant professeur Max. Cornu qui le premier avait signalé l'espèce ignorée encore à M. Hariot, que ce dernier a nommé l'espèce. — *Accidium Dichondrae* sp. n. sur les feuilles d'un *Dichondra* (Brésil) — *Ae. Vieillardi* sp. n. sur les feuilles d'une Rubiacée (Nouvelle-Calédonie).

Icones fungorum ad usum Sylloges Saccardianae accomodatae auctore A. N. Berlèse. Fasc. I, pag. 1 à 11, 1891 gr. in-8°.

Tous les mycologues connaissent M. le professeur Berlèse comme habile dessinateur et comme descripteur consciencieux et exact. Une de ses œuvres précédentes, les *Fungi Moricoli*, ont démontré de nouveau chez lui l'une et l'autre de ces précieuses qualités et le travail actuel ajouterait à sa réputation artistique si elle n'était déjà établie. Les deux premiers fascicules que nous venons de recevoir des *Icones* sont magnifiques d'exécution à tous les points de vue et constituent de superbes étrennes que voudront s'offrir les spécialistes. La recommandation la plus autorisée est le prix que vient de lui décerner l'Académie des sciences de Paris.

Il s'agit d'un texte et de planches en couleurs. Bien que l'auteur qui, on le sait, fut longtemps adjoint à M. Saccardo à la direction du Jardin Botanique de Padoue et son coopérateur au *Sylloge*, se soit proposé de compléter ce vaste répertoire spécifique par des figures, il ne s'est pas astreint absolument à suivre le texte, puisque dans le cours de son étude analytique, il revise parfois les genres et les espèces et publie, au grand profit de la science, diverses nouveautés (1). Quant à l'ordre systématique, c'est celui du *Sylloge*, et

(1) Dans le 1er fascicule, nous trouvons le genre *Lopidiopsis* créé pour le *Lophiotrema nucula* v. *muculoides* Sacc. Syll. et deux autres dans le fasc. II, *Passeriniella* (dédié au savant Professeur de Parme) et *Leptosphaeriopsis*.

comme a procédé M. Saccardo, M. Berlèse s'occupe d'abord de la division des pyrénomycètes. Les figures reproduisant fidèlement les types authentiques que l'auteur a pu obtenir soit des descripteurs, soit des collections où ils sont conservés et il a le soin de maintenir à leur place les espèces qu'il n'a pas pu vérifier, ce qui explique, pour certaines, l'absence actuelle de représentation et fait connaître celles dont l'analyse n'a pu lui donner un résultat (espèces anciennes, incomplètement étudiées jadis, dont les périthèces sont altérés). Le *Sylloge*, répétant dans le plus grand nombre des cas les diagnoses spécifiques telles qu'on les a publiées sans contrôle ou compléments nécessaires, M. Berlèse s'est proposé le labeur minutieux et utile d'exercer ce contrôle, Aussi trouve-t-on à leur place, dans son texte, les analyses complémentaires ou rectificatives et une synonymie étendue à côté des *Species exclusae, non examinatae vel dubiae*. Les planches reprprésentent, soit en couleurs, soit au trait, le pyrénomycète de grandeur naturelle sur son support, le périthèce très fortement grossi à divers âges, les thèques et les paraphyses et les spores à divers degrés de leur développement. Chaque famille est précédée d'une clef analytique des genres et suivie d'un index synonymique de toute la famille et d'un résumé (prospectus). Ce résumé, que nous citons pour la 1re famille : *Lophiostomaceae*, donnera une idée de l'ordre suivi par l'auteur et de l'importance de son travail :

Espèces de Lophiostomacées décrites dans le *Sylloge*, 158 ; dans les suppléments, 59 ; dans les récents travaux divers jusqu'à l'année 1890, 18 ; total, 232.

Espèces de Lophiostomacées représentées dans les planches de M. Berlèse et décrites par lui, 81 ; espèces exclues et, de ce nombre celles dont l'analyse des périthèces a été rendue impossible, 84 ; espèces douteuses, 22 ; espèces non examinées, 45 ; total égal 232.

Rabenhort's Krypt-Flora. Pilze (Discomycetes) bearb. von. Dr H. Rehm.

L'intrépide savant allemand accélère la publication des Pezizacées de la Flore de l'Allemagne, de l'Autriche et de la Suisse. Nous recevons en ce moment les fasc. 35 et 36 (pages 465-592) réunissant les genres *Stamnaria*, *Ombrophila*, *Paryphydria*, *Coryne*, *Bulgaria*, *Sarcosoma*, *Mollisia*, *Niptera*, *Belonidium*, *Belonopsis*, *Tapesia* et *Trichobelonium*.

Voici les nouvelles espèces que M. Rehm fait connaître : *Ombrophila subvilosula*, *Coryne pellicula*, *C. solitaria*, *C. sarcoides*, *v. Winteri*, Rehm. sur le *Pinus Sylvestris*. — *Mollisia cinerascens*, *M. complicatula* sur le Lonicera cœrulea. — *M. crumenuloides*. — *M. trabincola* sur *Pinus Cembra*. — *M. encaeloides*. —*M. Adenostylidis*. — *M. hamulata*, sur Cirsium spin. et Aconitum nap. — *M. oxyparaphysata*, *M. pinicola*, *M. Poacoides*, sur Psamma arenaria. — *M. hiemalis*. — *M. leucosphœria*. — *Niptera melanophæa*, sur Carex ligerica. — *N. submelaena*, sur Juncus effusus. — *Belonidium subcarneum*. — *B. Caricincolum*, sur Carex. — *B. aurantiacum*, sur Carex acutiformis. — *B. rhenopalaticum*, sur chaume d'Arundo. — *B. subnivale*, *B. Laschii*, sur *Juncus glomeratus* — *Tapesia melaleucoides*, sur divers supports (Pinus Cembra, Rosa,

Rhododendron, Rubus fruticosus, et Caluna). — *T. toruloides*, sur Syringa vulg. — *Trichobelonidium Guestphalicum*, sur Juncus effusus.

La partie iconographique est encore considérable dans ces fascicules, originale le plus souvent, et très intéressante par la muliplicité des détails analytiques, dont l'exécution est fort soignée. Voici les espèces représentées avec leurs parties amplifiées : *Ombrophila clavus. Paraphydria Heimerlii. Coryne atro-virens. C. Sarcoides* et var. *Cylichnium. Bulgaria polymorpha. Sarcosoma globosum*, et var. *platydiscus. Mollisia benesuda. M. cinerea. M. Myricariœ. M. minutella. M. Teucrii. M. betulicola. M. Jungermannniae. M. Juncina. M. rufula. M. aurea. M. Phalaridis. Niptera ramealis. N. hypogæa. N. Phaca. Belonidium pruinosum. B. aurantiacum* et *Belonopsis uredo.*

Taphrinaceae Daniae af E. Rostrup (Extrait des *Soert af Vidensk K.* etc., 1890).

L'auteur expose dans ce nouveau mémoire, écrit en langue danoise, la répartition des Taphrinées de son pays dont il fait connaître deux espèces nouvelles pour la science, ce qui en élève le nombre total à 20.

Voici la distribution de ces 20 *Taphrina* d'après les plantes support : Fam. des Pomacées : *T. bullata*, *T. Crataegi*. Drupacées : *T. insitiae*, *T. Pruni*, *T. Cerasi*, *T. deformans*. Rosacées : *T. Potentillae*. Silénacées : T. Githaginis Rostr. sp. n. sur *Agrotemma githago*. Umbellifères : *T. umbelliferarum* Rostr. Ulmacées : *T. Ulmi*. Salicinées : *T. aurea*. Corylacées : *T. Carpini*. Bétulacées : *T. Betulina*, *T. Betulae*, *T. Tosquinetii*, *T. Sadebeckii*, *T. amentorum*. *T. epiphylla*. Fougères : T. lutescens Rostr. sp. n. sur le *Lastraea Thelypteris*. Des détails analytiques sont donnés dans le texte pour les deux espèces nouvelles décrites par l'auteur.

Bidrag til Kundsk. om Norges Soparter II. Ascomyceter fra Dovtre af A. Blytt, E. Rostrup (même recueil 1891, n° 9).

161 espèces de champignons sont portées dans cet inventaire qui en comprend 16 nouvelles. Voici ces dernières espèces :

Lachnella Dovrensis, Rostr., *Briardia Blyttiana* Rostr. sur l'*Astragalus oroboides*. — *Phyllachora frigida* Rostr. f. du *Phaca frigida*. — *P. amenti* Rostr. sur *Salix reticulata*. — *Micropeltis Blyttii* Rostr. sur *Andromeda hypnoides*. — *Laestadia lanulata* Rostr. sur *Erigeron*. — *Physalospora Galii* Rostr. sur *Galium boreale*. — *Didymosphaeria Drabae* Rostr. sur *Draba hirta*. — *Ascochyta alpina* Rostr. sur *Cerastium alpinum*. — *Camarosporium alpinum* Rostr. sur *Bartsia alpina*. — *Septoria borealis* Rostr. sur les f. du *Linnea borealis*. — *Marsonia Myricariae* Rostr. sur *Chamaenerium angustif*. — *Cryptosporium Androsaces* Rostr. sur *Androsace Sept*. — *Ovularia Bartsiae* Rostr. sur *Bartsia alpina*. — *Cercosporella Saxifragae* Rostr. sur *Sax. cernua*. — *Coniosporium Angelicae* Rostr. sur *Angelica officinalis*.

Phycomyceteae argentinae, per el Dr Carol. Spegazzini (Extrait de la *Cronica Scientifica*. Juin 1891)

L'absence déjà ancienne de nouvelles de notre ami et collaborateur de la Plata témoigne que la publication de la Chronique Scientifique remonte bien plus haut que sa date. L'excellent M. Spegazzini a-t-il quitté sa résidence pour entreprendre une excursion lointaine ? C'est la pensée à laquelle nous nous arrêtons. Ce mémoire

mycologique contient les diagnoses du nouveau genre et des 5 espèces nouvelles suivantes :

Chlorospora n. gen. (1) fondé sur une seule espèce très pernicieuse, le *C. vastatrix*, qui envahit les bulbes de l'Oignon cultivé et cause un grand préjudice dans tous les jardins potagers de la Plata, au mois de septembre et d'octobre, c'est-à-dire à l'époque précisément de la récolte. Il s'agit indubitablement d'un hyphomycète de la famille des Mucédinées. — *Peronospora Nicotiana* sp. n. sur les feuilles vivantes du *Nicot. longiflora*. — *Protomyces vagabundus* sp. n. sur les tiges du *Medicago denticulata*. — *Cystopus platensis* sp. n. f. viv. du *Boerhavia hirsuta*. — *Mucor platensis* sp. n. sur les excréments du *Didelpgydis eleg.*

Diagnosi di una nuova specie di fungo excipulaceo, per C. Cuboni (Extrait du *Nuovo Giorn. Bot. Italiano* 1891. octobre, pag. 577).

Il s'agit d'une communication faite le 4 juin dernier à la Société Bot. Italienne, siégeant à Rome, par le savant directeur de l'Institut phyto-pathologique de Santa-Suzana. M. Celotti ayant rencontré sur l'écorce du mûrier un champignon de la section à créer pour les Excipulacées phæosporées, M. Cuboni décrit l'espèce qui est nouvelle ainsi que le genre nouveau auquel il la rattache sous le nom de *Phaeodiscula Celottii*.

Voici la diagnose du nouveau genre :

Perithecia disciformia sessilia, membranacea, hyphis subhyalinis conglutinatis intus composita, extus atra. Sporulae ellipticae continuae, fuligineae, basidiis filiformibus simplicibus suffultae.

Sulla Puccinia Gladioli Cast. **e sulle Puccinie con parafisi**, per R. Pirotta. (Ibidem. pag. 578 et suiv,)

L'auteur a rencontré à Palo (Italie) une Puccinie qui n'avait pas été encore observée sur les feuilles du *Romulea ramiflora* et son examen l'a conduit à l'identifier exactement, comme forme, à la Puccinie du glaïeul. De plus, il signale la présence de paraphyses dans les deux Puccinies, détail organique que diverses diagnoses publiées ont laissé sous silence.

L'éminent professeur de l'Institut Botanique de Rome rappelle les sources bibliographiques, chez lesquelles, depuis la description de l'espèce par Castagne en 1842, la présence de la Puccinie du glaïeul a été signalée en Italie, telles sont les publications de Bagnis (1845), de Passerini (1877), de Cocconi et Morini (1883), de Mori et Pirotta (1886), de Celotti (1890), et que cependant M. Saccardo n'indique point en Italie dans les habitats relevés dès 1885.

La note de M. Pirotta, qui ne se prononce point cependant sur la valeur des paraphyses pour légitimer une classification, se termine par la constatation suivante qu'il a faite de la présence ou de l'absence de cet organe dans un certain nombre d'espèces :

Puccinia. I. *Leptopuccinia*. Espèces à paraphyses : *P. Anemones virginianae* Schw. -- *P. Gladioli* Cast. — II. *Micropuccinia* Paraphyses : *P. Virginianae* D. C. — III. *Hemipuccinia*. Paraphyses : *P. Allici* DC. -- *P. Polygoni amphibii* Pers. *P.*

(1) « Mycelium hyphoideum dense ramoso intricatum hyalinum endogenum haustoriis grædituin ; hyphae conidiophoræ superficiales pnnatims alterni-ramosæ, ramuli spinæfpames monocarpici ; conidia acrogena simplicia colorata plasmospora. Oosporæ ignotæ.

Sonchi Rob. — *P. Prunispinosæ* Pers. — IV. *Pucciniopsis* (pas d'espèces à paraphyses). — V. *Eupuccinia*, *A. Entopuccinia* (pas d'espèces à paraphyses dans cette sous section), *B. Etereupuccinia*, paraphyses : *P. rubigo-vera* DC. — *P. Cordae* Bagn. *P. gibberosa* Lagerh.

The Journal of mycology, vol. VII nº 1. By B. T. Galloway. Washington 1891.

M. E. F. Smith a étudié les ravages que cause, dans la culture des pêchers le *Monilia fructigena* Pers. Sous le rapport notamment des progrès de l'infection sur les branches. Le mémoire qu'il publie dans le *Journal of mycology*, sous le titre de *Taches du Pêcher*, est intéressant par les constatations qu'il renferme (1).

Pourriture noire de la Patate douce par M. Fairchild. La maladie causée par le *Caratocystis fimbriata* Ell. et Hals. se montre aussi bien sur les jeunes pousses que sur les tubercules mûrs. Des fragments du tissu malade développent lorsqu'ils sont placés dans divers milieux convenables, d'abondantes productions du champignon parasite. Trois modes de formation des spores ont été observés : deux endogènes, à l'extremité d'hyphes spéciales ; le troisième, dans des organes ayant l'apparence de cystes. S'agirait-il d'une forme sclérotique ? Des spores développées dans des cultures sont capables d'inoculer la maladie à des tubercules sains par une simple érosion de l'épiderme ou à travers les yeux. (Trois planches représentent la patate douce avec une certaine surface noircie, habitée par le parasite ; une section transversale du tubercule ; et des détails du mycelium développent des conidies et des pycnides) (2).

(1) ... Dans la majorité des cas, l'extrémité des rameaux a péri, c'est-à-dire toute la partie au delà du point attaqué. Les extrémités des rameaux *tachés* se flétrissent sous l'action directe du mycélium ou simplement par suite de l'arrêt de nutrition résultant des désordres causés par la maladie jusque dans la branche elle-même. Cependant il n'est pas rare de rencontrer un seul bouton et une petite portion de rameau adjacent atteint par la maladie, les parties situées en deça et au delà restant parfaitement indemnes. L'uniforme persistance des boutons et la forme des feuilles roulées et flétries ont montré très clairement pendant plusieurs jours que tout le mal avait été fait dans un même espace de temps. Quelques semaines plus tard, dit M. Smith, sous l'influence d'une atmosphère chaude, plusieurs taches restreintes prirent de plus grandes dimensions, entourant des branches, attachant des feuilles vertes de grandeur normale et même des fruits, mais je cherchai en vain des taches nouvelles.

M. Smith poursuit ainsi : Pendant les trois semaines qui suivirent la floraison, le temps se maintenant sec, la maladie des taches resta presque cantonnée sur les rameaux de l'année précédente. Mais je trouvai une certaine quantité de branches où la maladie avait atteint les pousses de 1889 et mes remarques me donnèrent cette conviction qu'avec un temps humide et une température élevée, ces cas auraient été aussi fréquents que pendant l'été de 1887 où le champignon s'était propagé sur les branches par suite de la contamination des fruits pourris. D'un autre côté, le temps sec empêcha presque le champignon de fructifier. Sur plusieurs centaines de branches que j'examinai pendant trois semaines après la floraison pour y découvrir les sporophores du champignon, je ne pus trouver qu'une demi-douzaine de ceux-ci. Cependant l'examen microscopique me révéla la présence de filaments du mycélium dans les tissus. Enfin, après avoir maintenu dans l'air humide pendant douze heures des rameaux nouvellement coupés, plusieurs d'entr'eux développèrent les hyphes sporifères caractéristiques du *Monilia frutigena*. En continuant cette expérience pendant douze autres heures, les points sporiferés se firent jour à travers l'écorce intacte dans une proportion de 7 %, environ, de rameaux observés. Cette expérience fut renouvelée quelques jours plus tard avec les mêmes résultats. Mais une troisième expérience faite avec des rameaux qui avaient été récoltés 4 ou 5 jours auparavant et qui se trouvaient presque secs ne fournit que 2 % de rameaux munis de points sporifères, et cela au bout de 24 heures seulement. Une figure montre un coniodiphore et et des conidies provenant du même rameau.

(2) Voici quelques indications de l'auteur dans le but de prévenir la maladie : soin attentif à ne planter que des tubercules sains ; sélection des pousses saines indispensable

New species of Uredineae. By J. B. Ellis et S. M. Tracy. Les auteurs de la notice font connaître par une diagnose complète en langue anglaise, les 3 espèces nouvelles suivantes : *Puccinia Hemizoniae.* Amphigène sur l'*Hemizonia truncata*, Oregon. — *Aecidium Oldenlandianum*, sur l'*Houstonia cœrulea.* Mississipi. — *Aecidium Malvastri*, sur le *Malvastrum Munroanum*, New-Mexico.

A New Pine beaf rust. By B. T. Gallovay. Il s'agit d'un parasite nouveau des feuilles du *Pinus Inops*, le *Coleosporium Pini* qui s'est montré au voisinuge du *Peridermium Cerebrum* Pk. aux environs de Washington.

Observation on new species of fungi from North and south america. By. Prof. G. de Lagerheim.

Voici les nouvelles espèces que décrit le Professeur de l'Université de Quito : *Puccinia* (Lepto) *heterogenea*, sur les feuilles et les tiges des Alhaea rosea, Malva crispa, M. Peruviana, et Nicaeensis.— *Uredo Gossypii*, sur les feuilles d'une espèce non déterminée de Cotonnier. — *Doassansia Gossypii*, sur les feuilles de la même plante. — *Peronospora Gonolobi*, sur les feuilles d'un *Gonolobus*, toujours de l'Amérique du Sud. Une planche représente les spores isolées et ces organes en germination ainsi que le mycelium qu'elles développent.

A. Jatta **Su di alcuni Licheni di Sicilia e di Pantellaria** (*Bul-*(*letino della Soc. Bot. Ital.* in *N. Giorn. bot. Ital.* 1891, n° 2).

L'intéressant territoire de la Sicile sous le rapport de la végétation des Lichens, surtout celui de l'île volcanique sur laquelle l'attention du monde savant a été appelée plus particulièrement dans ces derniers temps, a été le sujet des recherches du zélé lichénologue de Ruvo di Puglia qui, bien que venant après Ross, Lanza, Guzzino et Re, a cependant pu dresser un inventaire important et signaler quelques nouveautés :

Nous indiquerons les espèces suivantes de l'exploration récente de M. le Dr Jatta :

Lecanora alphoplaca Ach. *Endopyrenium cinereum.* Pers., *Rinodina Guzzinii* n. sp., *Parmelia cucomela* Mich. *Pertusaria amarescens* Nyl. — *Parmelia caesia* Ach. *Lecanora atra* Hd. var. *gruinosa* Ach., *Lecanora Flotoviana* Spr. *Callopisma vitellinum* Mudd., *Aearospora Vulcanica* Jatt. *Dirina repanda* Ach. *Hymenelia hiascens* Mass., *Pertusaria sulphurea* Hffm. *Lecidea psoroides* Anzi, *L. platycarpa* Ach. *L. contigua* Fr. *L. ochracea* Hepp. *Sarcogyne pruinosa* Sen., *Diplotomma Calcareum* Weiss., *Endopyrenium rufescens* P., *Microthelia pygmea* Krb. *Collema tenax* Sw.

dans le cas où le champignon aurait pénétré dans le champ. Si on emploie les fungicides cupriques, les pousses doivent être maintenues vertes par l'application de ceux-ci avant d'être arrachées.

Il vaut mieux rendre au roulement ordinaire de la ferme un champ dont le sol trop imprégné des germes de la maladie refuse de fournir une récolte ruménératrice. Cette méthode, continuée pendant quelques années, oblige la matière infectueuse accumulée à se détruire elle-même en consumant dans le sol tout ce qui peut lui servir de nourriture. Les racines mortes et les rebuts doivent, après le défoncement, être emportés avec soin loin du champ et brûlés. Quoiqu'on n'ait pas encore fait d'expériences bien décisives, il est probable qu'on peut arrêter le développement de la maladie en plongeant les racines dans une solution cuprique, préférablement à celle où entre l'ammoniaque, avant de les rentrer pour l'hiver. On n'est pas complètement renseigné sur l'effet que produiraient les fumigation de tabac et de soufre dans les lieux destinés à conserver les tubercules. On fait actuellement des essais pour savoir quel effet produira une solution ammoniacale de carbonate de cuivre pour empêcher la maladie.

Ramalina arabum Nyl., *Q. scopulorum* Ach. *Roccella fusiformis* Ach. *Parmelia intricata* Schoer. — *Physcia flavicans* DC. *Lecanora gypsacea* Sm. *Rinod. atro-cinerea* D.C.K.J. *Aspicilia cinerea* L. var. *Trachytria* Mass., *L. Goniophula* Hss., *Diplotom. atro-album* L.

NOUVELLES

— Session extraordinaire de la société mycologique a Rouen. — C'est du 15 au 20 octobre dernier que cette session, organisée par nos zélés confrères de la Société des Amis des sciences naturelles, MM. Eug. Niel, président, André Le Breton vice-président, et Graziani, secrétaire, a vaillamment et très fructueusement rempli son programme. De nombreux mycologues parisiens, parmi lesquels nous citerons MM. Patouillard, E. Boudier, Bourquelot, Graziani, Delacroix, etc., avaient été rejoints par l'élite des associés des compagnies savantes de la Seine-Inférieure, qui tous ont pris part aux excursions et ont contribué à former une exposition d'espèces fongines des plus remarquables par le nombre et la variété des sujets, que la Société ait encore réalisée. Quatre itinéraires bien conçus par leur fécondité automnale traditionnelle comprenaient savoir : la forêt de Roumare, les Moulineaux et la forêt de la Sonde ; les environs de Louviers et sa forêt; la forêt des Essarts et le Madrillet. Près de 400 espèces (la plupart de grands hyménomycètes) en beaux spécimens, avaient été méthodiquement rangés pour l'exposition publique, dans des assiettes qui occupaient trois longues tables, avec des étiquettes permettant aux visiteurs de reconnaître les espèces comestibles et les espèces dangereuses ou nuisibles, rencontrées à cette époque de l'année.

Parmi les espèces rares et intéressantes à plusieurs titres, on a pu remarquer les suivantes : *Amanita echinocephala* observé pour la troisième fois par M. André Le Breton, sur des hêtres, et *A. porphyria*, sous les pins. *Lepiota erminea*, *Inocybe corydalina*, *Cortinarius triumphans*, *Cantharellus Friesii*, nouvelles pour la flore locale. Des formes singulières et très variées du *Lenzites sepiaria*, étudiées par M. Le Breton. *Boletus rugosus* *B. lanatus*, que M. Le Breton a considéré comme affine à *B. subtomentosus*; *B. pinicola*. *Polyporus nigricans*. *Trametes hexagonoides*, d'une forme et d'une dimension peu ordinaires. *L'Hydnum Schiedermayeri*, parasite sur de vieux pommiers, un fléau du verger, que Kalchbrenner a fidèlement représenté et qui mérite d'être étudié au point de vue de sa destruction. Une nouveauté, la plus marquante de l'excursion, trouvée sur les pelouses du "champ du tir", par M. Le Breton et qui a été nommée par MM. Boudier et Patouillard; *Clavaria similis* var *geoglossoides*, à spores lisses, ovales, oblongues. — *Queletia mirabilis*. Depuis la découverte de cette curieuse Lycoperdacée dans le Jura, la deuxième station connue jusqu'à ce jour et signalée par M. Le Breton, ce généreux collaborateur de notre *exsicata*, est toujours St-Saens (Seine-Inférieure). Elle a largement figuré à l'exposition, et a dû rappeler aux visiteurs que, si d'autres devoirs retenaient M. le Docteur Quélet éloigné de ce concours, son souvenir restait inséparable de toutes les manifestations de la Société Mycologique, à la prospérité de laquelle il a si grandement contribué. — *Ptychogaster albus* et *P. citrinus*, observés encore par M. Le Breton sur les pins au Madrillet. Cette dernière espèce, état conidifère, selon la sagace remarque de M. Boudier, du *Polyporus amorphus*, l'*Urocystis violae*, qui envahit et déforme la violette cultivée dans les jardins à Azonville-sur-Ry (Seine-Inférieure), nouvelle station que M. Le Breton ajoute à la récente enquête entreprise par M. Roze, et le *Dilophosphora graminis*, parasite nuisible du blé dont nous signalions récemment la deuxième et facheuse apparition dans la Normandie.

Avec l'exposition si instructive des champignons frais qui a su captiver l'attention du public rouennais, on a pu s'extasier encore devant de belles aquarelles apportées par divers exposants, notamment celles du savant

mycologue de Montmorency, dont il avait appuyé sa *Description d'espèces nouvelles*, un des travaux dont la lecture et la discussion avaient été inscrites dans l'ordre du jour. Cette nouvelle contribution à la belle monographie des Discomycètes que prépare de longue date, on le sait, M. E. Boudier a fourni l'occasion à la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen d'exprimer un vœu, qui est du reste dans la pensée de tous les mycologues, pour que l'auteur, aussi savant que modeste, ne s'attarde pas davantage à répandre son œuvre. A côté de ces magnifiques dessins en couleur, figuraient ceux de notre sympathique ami M. Patouillard, président de la Société mycologique. On a retrouvé là et on a pu admirer de nombreux types que les récents travaux de l'auteur sur les champignons exotiques nous avaient donné le désir de connaître. Sa lecture sur les *Cystides et le pilosisme hymenial* chez les Basidiosporés, a permis d'espérer que M. Patouillard ne tardera pas à nous donner la suite des *Tubulae* consacrée, comme il se le propose, au genre Polypore, parfois si variable d'aspect et toujours curieux par son évolution. Les autres lectures indiquées à l'avance, concernaient: 1° la *Répartition des matières sucrées dans les différentes parties d'un Bolet*, par M. Bourquelot. Ce travail est la continuation d'une étude originale et minutieuse que le Secrétaire général de la Société mycologique a entreprise depuis longtemps pour les grandes espèces de champignons, et dont la *Revue* a récemment encore entretenu ses lecteurs; 2° le *Parasite du ver blanc et sur quelques maladies parasitaires*, par M. le Dr Delacroix et, du même, ses *Recherches sur les Graminées attaquées par le Claviceps microcephala et funestes pour l'alimentation des bestiaux* ; 3° la *Notice nécrologique sur Veuillot.*

— Lichenes Algerienses exsiccati. *Les Lichens desséchés de l'Algérie* Cent. II, de notre savant ami M. C. Flagey n'ont pu paraître encore dans ce numéro par une circonstance indépendante de notre volonté. Le texte est composé et il ouvrira le prochain fascicule de notre recueil.

— Notre savant collaborateur M. P. A. Dangeard, directeur du *Botaniste*, est nommé maître de Conférences de botanique à la Faculté des sciences de Poitiers.

— M. Crié, professeur à la Faculté des sciences de Rennes, vient d'être nommé membre de l'Académie impériale des naturalistes de Moscou. Les Russes accordent rarement cette distinction aux savants étrangers.

— Mort du Dr Hermann Hoffmann. Nous avons le regret d'annoncer le décès du directeur du Jardin botanique de Giessen, mort le 26 octobre dernier à l'âge de 72 ans. (H. Hoffmann était né le 22 avril 1819, à Bedelheim, près de Francfort-s.-le M.). Ce zélé botaniste était avantageusement connu de tous les mycologues par ses travaux sur l'organographie des champignons. Bien petit est le nombre de ceux qui ne possèdent pas son ouvrage capital, les *Icones fungorum* dont la 1re livraison parut en 1861 et la 4e en 1865. Dans ce livre, fondé sur l'étude approfondie du développement et de la reproduction de la plante et appuyé des analyses microscopiques des divers organes, l'auteur discute, vérifie et complète parfois les recherches de Corda, de Montagne, de Léveillé et de Tulasne. A la même époque, en 1863, il avait édité, sous le titre d'*Index fungorum*, une table qui a rendu pendant longtemps de très grands services aux amis des champignons en leur faisant connaître d'une manière exacte et certaine les figures publiées, les spécimens distribués dans les collections classiques en nature et la synonymie de l'espèce.

La *Gazette botanique de Berlin*, l'*Adansonia*, le *Botanisch-Zeitung* renferment des études plus ou moins étendues du Dr Hoffmann sur divers sujets controversés et constamment dictés par une sagace appréciation des faits. De ce nombre, celles relatives au rôle des *Pollinies* (1856), au mycelium des parasites de l'homme, au développement des Entophytes (1866), à la fonction présumée de la spermatie (1856) ; sur l'origine de la levure ; sur les fermentations et les ferments (1860-1867) ; encore sur les

divers modes de germination des spores, travail accompagné de planches coloriées et qui a pour titre : *Keimung der Pilzsporen*, Berlin, 1860), etc.

Le Dr Hoffmann est déjà remplacé dans la chaire de botanique et à la direction du jardin de Giessen. Son successeur est M. le Dr Hansen, de Darmstadt.

— Nouvelle Erysiphée Algérienne. Notre savant correspondant, le Dr Trabut, professeur à l'Ecole supérieure de médecine d'Alger, a bien voulu nous adresser en nombre pour la 61e centurie de notre *exsiccata* une des nouveautés de ses récentes et toujours si fructueuses récoltes cryptogamiques dans la province d'Alger. Il s'agit du curieux pyrénomycète qui recouvre les tiges du Fenouil d'une croûte pulvérulente blanche et continue, présentant exactement l'aspect de certains lichens corticoles, mais dont les petits périthèces sont peu visibles à l'œil nu. M. Trabut a nommé et décrit ainsi l'*Erysiphe lichenoides*, sp. n. : « Caulicola, mycelio denso lichenoidea persistante ; peritheciis globosis sparsis appendiculatis basalibus ramosis fuseis, mycelio intermixtis ; Ascis ellipsoideis in quoque perithecio 20, 3-4 sporis ovoideo ellipsoideis. Habitat, in caulibus Faeniculi vulgaris, Ben Chicao prope Medeah. »

— Destruction du Peridermium pini. — Nous puisons dans une notice récente de L. l'abbé Hy (*Sur l'invasion en Anjou du Peridermium, maladie parasitaire des Pins*. Angers, 1891) les sages conseils qui suivent :

« Il importe de sacrifier impitoyablement et de brûler tous les pins attaqués par le *Peridermium*, surtout pendant la saison du printemps où les symptômes du mal sont particulièrement accusés. On devra d'autant moins reculer devant cette opération radicale que, la maladie étant incurable, tout individu atteint est menacé par le seul fait d'une mort plus ou moins rapprochée. C'est en outre la mesure la plus efficace, à cette heure où le fléau est encore étroitement circonscrit, pour empêcher qu'il ne se propage. Dans ce but, des instructions pourraient être données aux gardes champêtres et particuliers pour visiter les plantations de pins maritimes et spécialement les jeunes semis faits récemment dans la région pour rechercher les sujets malades et procéder immédiatement à leur destruction. Outre ce soin, les pépiniéristes, plus particulièrement intéressés à éloigner de leurs cultures les moindres traces de la maladie, devraient prendre celui de sarcler minutieusement les plates bandes voisines, et notamment de brûler et enterrer profondément les Seneçons de toute espèce susceptibles de fournir le *Coleosporium*. Enfin, avant de procéder à de nouveaux ensemencements, on ferait sagement de soumettre les graines au traitement si simple et si efficace du chaulage. Comme les téguments ont dans l'espèce une résistance très grande, l'immersion dans la bouillie bordelaise pourrait sans inconvénient se prolonger 24 et 48 heures afin de détruire sûrement la vitalité des spores infectieuses qui pourraient leur adhérer. — Certains faits semblent établir que le parasite est susceptible de pénétrer accidentellement par les jeunes feuilles de pins, même âgés ; dans ce cas il n'envahit que lentement les tissus adultes et n' yproduit que des lésions sans gravité. Il suffirait alors de couper les seules branches malades de ces arbres tardivement infectés ».

— Maladie des Tomates. — Des essais d'infection par les spores du *Cladosporium fulvum* Cooke, cause de la maladie des Tomates, ont très bien réussi au laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut agronomique. Un pied de Tomate en parfait état a montré, après trois semaines d'ensemensement du parasite, des fructifications sur plusieurs feuilles qui auparavant s'étaient flétries. Un grand nombre de rameaux sont morts desséchés par le parasite.

Le soufrage, expérimenté sous la surveillance de MM. Prillieux et Delacroix, dans une des serres du même établissement, a paru agir d'une façon assez efficace et arrêter l'extension de la maladie. Des pulvérisations faites

dans une autre serre, avec une bouillie bordelaise à 3 pour 100 de sulfate de cuivre et 2 pour 100 de chaux, n'ont pas semblé modifier sensiblement la végétation du parasite. M. Gallovay, chef de la section de Pathologie végétale du département de l'agriculture des Etats-Unis, assure (*The Journal of Mycol.* V. p. 38) que des essais de traitement par la bouillie bordelaise ont donné de bons résultats à Visseland (New-Jersey). Il s'agissait d'un premier traitement fait en décembre, quand les plantes paraissent encore saines.

— Fungi Longobardiae exsiccati. Sous ce titre notre savant collobora-teur, M. le Dr Fridiano Cavara, bien connu des mycologues par le bel atlas qu'il a entrepris de concert avec le Dr J. Brioso : « *Fungi parassiti delle piante coltivate* », se propose d'éditer prochainement les champi-gnons en nature de la Lombardie, c'est-à-dire du nord de l'Italie y com-pris ceux très intéressants de la région alpestre. Comme le précise le sous-titre de ce nouvel herbier, M. Cavara s'appliquera à publier avec des figures analytiques des espèces rares, critiques et nouvelles. Nous applau-dissons avec empressement à ce projot qui ne peut manquer de rencontrer en France et en Italie un accueil et des encouragements très sympathi-ques. Le prix du 1er fascicule, renfermant 50 espèces, est fixé à 10 fr.

— Revue des Sciences naturelles de l'Ouest. Cette Revue paraissant tous les trois mois, par livraisons de 64 à 80 pages de texte, format grand in-8°, publie des travaux accompagnés de planches, relatifs à la Zoologie, à la Botanique, à la Geologie et à la Minérologie. Comité de Rédaction : A. Odin (*Zoologie sciences naturelles appliquées*). J. Douteau, Prof. à l'école de méd. de Nantes (*Botanique*). D. Marcel Baudouin (*Biologie générale*). C. Lebesconte (*Géologie, Paléontologie*). Abonnement annuel 18 fr. Paris, 14, Boulevard St-Germain.

— La Rose, par J. Bel. Paris 1892. Cet élégant petit volume, orné de 41 figures intercalées dans le texte, fait partie de la *Petite bibliothèque scientifique* édité à 2 fr. le volume, par J. Baillière et fils. L'auteur, connu par les *Champignons supérieurs du Tarn*, dont nous avons parlé l'an dernier, nous entretient en ce moment de la Rose, de son histoire et de sa culture. On lira avec plaisir : *la Rose à travers les âges, la Rose dans la poésie, la philosophie et les arts.* La partie du livre qui intéresse l'horticulture a pour titre *Monographie* de cinq cents rosiers cultivés. Les derniers chapitres relatifs à la culture traitent notamment des insectes et plantes nuisibles au rosier. On trouvera là d'utiles indications d'ento-mologie et de mycologie appliquées.

— Plantes a vendre. Notre collaborateur M. Fautrey met en vente son herbier mycologique, comprenant 1.750 espèces environ, dont près de cent nouvelles, le tout renfermé dans 21 cartons. Cette collection n'a point de double ; elle a été exclusivement formée de plantes récoltées dans la Côte-d'Or. S'adresser aux bureaux de la *Revue* ou à M. Fautrey à Noidan (Côte-d'Or).

— Herbarium for sale. *The herbarium of M. Fautrey, in Côte-d'Or (France) collected, containiny about 1.750 specimens of fungi is offered for sale. The collection is a very valuable one and will be a rich acquisition to the individual or Institution fortunate enough to secure it, Address :* M. Fautrey, Noidan, Côte-d'Or (France).

Le Rédacteur en chef, gérant :

C. Roumeguère.

Toulouse. — Imprimerie MARQUÉS et Cie, boulevard de Strasbourg, 22.

14e ANNEE. N° 54. REVUE MYCOLOGIQUE 1er AVRIL 1892.
RÉDACTION : 37, RUE RIQUET, 37, TOULOUSE

M. Roumeguère est décédé le 29 février 1892, à l'âge de soixante-trois ans. Pendant 14 années il a soutenu seul tout le poids de la direction de *la Revue*... C'est en 1879 qu'il avait fondé ce journal, alors que la mycologie n'avait encore aucun organe spécial : il avait prévu l'importance que cette partie de la science devait acquérir et l'on peut dire que, pour sa part, il a travaillé à ses progrès et contribué à en répandre le goût et à en faciliter l'étude.

Versé dans toutes les branches de la cryptogamie, auteur de nombreux travaux favorablement accueillis par le public ou même couronnés par l'Institut, il avait toutes les qualités voulues pour mener à bien l'œuvre qu'il avait eu le premier l'idée et le courage d'entreprendre. Son incroyable activité lui avait créé des relations dans toutes les parties du monde. Sa mort n'est pas seulement une perte pour la science, elle est aussi un deuil pour les savants. Ceux-ci, dans leurs doutes, recouraient incessamment à sa haute compétence, à sa grande autorité et, quand il ne pouvait lui-même élucider leurs questions, il savait du moins où s'adresser pour leur procurer le renseignement ou la solution désirés. Son obligeance, sa bonté étaient inépuisables ; combien ont commencé avec lui, sous les auspices de la science, des relations qui se sont terminées par une cordiale amitié et par des épanchements intimes ! Aussi beaucoup partageront les regrets et la douleur de sa famille !

AVIS

Le malheur qui nous a atteints a jeté un certain trouble dans l'Administration de la Revue.

Ceux de nos abonnés qui n'ont pas été avisés directement, comme ils auraient dû l'être, du décès de M. Roumeguère, sont priés de nous excuser. Lui seul connaissait tous les noms de ses nombreux correspondants!

Ceux qui n'ont pas reçu de réponse aux questions ou aux communications qu'ils ont faites à la Revue, *sont priés de vouloir bien les renouveler.*

Louis de Brondeau et ses œuvres

Le Directeur de *la Revue*, au moment où la mort l'a surpris, s'occupait d'une étude sur Louis de Brondeau, célèbre botaniste d'Agen, collaborateur de Persoon, auteur de gravures de champignons d'une beauté et d'un fini tout à fait exceptionnels.

Il était parvenu à se procurer les collections de Brondeau, sa correspondance, ses travaux publiés ou inédits et son magnifique album de champignons, vrai chef d'œuvre artistique.

Nous donnerons ici la liste des travaux de Brondeau et quelques détails sur son bel album d'aquarelles.

I. Travaux publiés par L. de Brondeau

— Notice sur deux nouvelles espèces de Champignons, découverts et dessinés par L. de Brondeau.

Mém. de la Société Linnéenne de Paris, 1825, tom. 3. p. 7, avec 1 planche.

A la suite de la courte notice de M. L. de Brondeau, Persoon créa pour l'*Helvella sinuosa* Brondeau, l'une des deux espèces proposées par ce savant, le genre Gyrocephalus.

— Note sur le *Conoplea cylindrica* de Persoon, par L. de Brondeau.

Mém. de la Soc. Linn. de Paris, 1826, tom. 4, p. 198, avec 1 planche.

— Observation sur une variété remarquable du *Merulius tremellosus* de Persoon, par L. de Brondeau.

Mém. de la Soc. Linn. de Paris, 1826, tom. 4, p. 276, avec 1 planche.

— Observations sur l'*Agaricus pilosus* de Hudson, par M. L. de Brondeau.

Mém. de la Soc. Linn. de Paris, 1626, avec 1 planche.

— Recueil de Plantes cryptogames de l'Agenais, omises dans la *Flore agenaise*, décrites et dessinées par L. de Brondeau.

Agen, F. Noubel, in-8°, de 1828 à 1830, avec 10 planches.

De plus 4 planches sans texte, pour le 4e fascicule qui n'a point été publié.

— Description d'une nouvelle espèce de Pézize, par L. de Brondeau.

Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1844, tom. 13, p. 273, avec figures.

— *Agaricus pectinatus prolifer.*

Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, ib., p. 274, avec figures.

— Observations microscopiques sur la Clavaire brillante D. C.

Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, ib., p, 274 avec figures.

— Note sur une variété de Chêne.

Actes de la Société Linn. de Bordeaux, ib., p. 276, avec figures.

— Note sur le *Merulius cucullatus*, Brondeau.

Acte de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1845, tom. 14, p. 121.

— Examen microscopique de deux cryptogames de la France et description de cinq espèces nouvelles de cryptogames, par L. de Brondeau.

Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1851, tom. 17, p. 296, avec planches.

— Note additionnelle au mémoire précédent, ib., p. 382.

— Note sur la Clavaire crépue des anciens auteurs.
Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1852, tom. 18, p. 154.

— Description du genre *Laterradea*, par L. de Brondeau.
Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1852, tom. 18, p. 362 avec 1 planche.

— Description de l'*Agaricus cepœstipes*, Souw.
Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1852, tom. 18, p. 459 avec 1 planche.
La même description reproduite dans l'*Ami des champs*, Bordeaux, 1853, p. 200.

— Description d'une nouvelle espèce de Tremelle, par M. L. de Brondeau.
Archives de Flore de F. Schultz. Vissembourg, 1854, p. 59.

— Description du *Cladosporium Dufourii*, par M. L. de Brondeau. Ib., p. 58, avec planche.

— Description de Cryptogames nouveaux, par M. L. de Brondeau. Ib., p. 163.
Les dessins qui devaient accompagner ce mémoire sont restés inédits.

— Observations pour servir à la classification des genres *Fusarium* et *Fusidium* de Link. Ib., p. 167.

— Description de deux cryptogames nouvelles découvertes sur la vigne malade.
Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1856, tom. 20, p. 117.

— Note sur le genre *Conoplea* de Persoon.
Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1856, tom. 20, p. 120.

— Illustrations iconographiques et microscopiques de quelques Cryptogames de France, par M. L. de Brondeau.
Agen, P. Noubel, 1856-1857. Texte in-8°, tl. in-4°.
20 pages et deux planches.
Il n'a paru que la première livraison de ce recueil.

II. Album d'aquarelles de Brondeau

La forme n'est pas, comme il arrive trop souvent dans les peintures de champignons, sacrifiée au coloris pour obtenir des effets de relief; le dessin est, en effet, de la plus grande finesse; il est achevé jusque dans ses moindres détails. Il supporte l'examen à la loupe, comme les plus belles miniatures. Les poils, les villosités, les craquelures, les pores, les veinules, les réseaux, tout est rendu avec une vérité frappante. Ces aquarelles ont fait l'admiration de tous les botanistes qui les ont vues.

Persoon, dans sa lettre du 10 octobre 1824, où il loue les observations de Brondeau, dit: « Vous en avez donné des dessins que personne n'est en état de faire si parfaitement ».

Léon Dufour lui écrit: « Vos planches sont divines et tout à fait scientifiques ».

M. Quélet, qui a bien voulu revoir les noms inscrits sous les aquarelles et déterminer celles qui ne portaient pas de noms, exprime en ces termes son opinion sur cet album... « Je vous retourne le splendide album de Brondeau.

« Ces figures sont d'une détermination facile par l'excellence de la forme et de la nuance, laquelle est rarement bien exprimée par les mycologues dessinateurs, même les plus habiles.

« La plupart des planches de cet album l'emportent en finesse, en légèreté et en véracité sur celles des albums originaux de l'Europe que l'on m'a communiqués depuis 25 ans. »

Cet album est à la disposition de *la Revue mycologique*. Cette précieuse collection pourrait être délivrée à un amateur ou à un établissement public.

Elle est rigoureusement telle que l'a laissée son auteur.

En effet, de Brondeau l'avait léguée, par un testament fait quelques mois avant son décès, au docteur Noulet, professeur à l'Ecole de médecine de Toulouse, et auteur du traité des *Champignons comestibles du Bassin sous-pyrénéen*, et celui-ci en consigne l'existence dans l'inventaire qu'il fit de son héritage. Voici, du reste, comment le docteur Noulet lui-même relate les faits dans une brochure consacrée à la mémoire du peintre mycologue, il dit (page 8) : « Peu de mois avant son décès, Louis de Brondeau m'avait donné un témoignage de bon souvenir en attachant mon nom à l'une des nouvelles espèces qu'il venait de décrire et de représenter avec cette sûreté de pinceau qui lui était habituelle et qui faisait de lui un des premiers peintres d'histoire naturelle de notre pays et de notre époque ». Plus loin, page 18, le docteur Noulet, ajoute : « Mon héritage s'est trouvé comprendre, en outre, huit albums. C'est la portion la plus importante de la collection. Ils contiennent, sans préjudice à de nombreux dessins sur feuilles volantes, la représentation de plus de cinq cents espèces. Chaque type est peint, d'après nature, dans sa grandeur exacte et souvent sous plusieurs aspects. Des figures dans une série croissante de grossissements accompagnent le principal portrait. On comprend, dès lors, par combien de figures le nombre des objets dessinés se multiplie. »

III. Correspondance et Herbier

Sa correspondance marque sa collaboration avec Saint-Amans, à la *Flore de l'Agenais* (1821), — ses relations avec Persoon, Bory de Saint-Vincent, Duby, C. Montagne (1820-1830). A partir de 1844, il noua des rapports avec Léon Dufour, Duby, Léveillé, Thiébaut de Berneaud (secrétaire perpétuel de la Société linnéenne de Paris), Schultz (éditeur des *Archives de Flore*).

L'herbier de Brondeau est intéressant en ce qu'on y retrouve la plupart des types d'espèces rares qui lui ont servi de modèles et qu'il a si bien représentés. (1)

L. de Brondeau. — **Plantes cryptogames de l'Agenais nouvelles, rares ou peu connues.** — Concordance avec la nomenclature actuelle, par M. le docteur Quélet.

L. de Brondeau. — Plantes cryptogames de l'Agenais

Fasc. I. 1828

Pl. I. f. 1-3. *Phacorhiza Amansii*, Brond. — *Typhula gyrans*, Batsch, var : *Amansii*, Brond.

(1) De Brondeau est décédé, à Raignac, près Agen, le 11 décembre 1859, à l'âge de 65 ans.

Pl. II. f. 1-2. *Auricularia cucullata*, Brond. — Quél., Fl. myc. p. 24.

Pl. III. f. 1-3. *Ericianella aurea* , Brond. — *Bactridium flavum*, Knz. Myc. heft. I, t. 1, f. 2, excellente figure, bien supérieure à celle de Kunze et Schmidt.

Pl. IV. f. 1-3. *Coniocephalum luteum*, Brond. — *Stilbum fimetarium*, Pers. *var. luteum*, Brond.

f. 4-5. *Conicephalum exiguum* , Brond. — *Stilbum exiguum*, Brond.

Fasc. II. 1829

Pl. V. *Peziza corrugata* , Brond. variété de *Peziza repanda*, Wahl est devenue une espèce classique (belle et très bonne figure).

Pl. VI. f. 1-4. *Dryophila* (*Pholiota*) *destruens* , Brond., antérieur comme dénomination à celle de *comosus*, Fr. Epic. et non à celle de *heteroclitus* , Fr. Obs. (celle-ci abandonnée parce que le nom ne s'applique qu'à une monstruosité.)

Pl. VI *bis*. f. 1, *Dryophila destruens* , Brond., formes *graciliores* (très belles et très bonnes figures).

f. 2. Forme ramifiée d'un état jeune du même.

f. 3-5. *Peziza hispidula* , Schrad. — *Humaria* (*Ciliaria*) *hispidula*, Schrad.

f. 6-7. *Agaricus globulifer* , Brond. — *Collybia racemosa* Pers., Fr. (Très bonne figure de ce rare et merveilleux petit champignon.)

Pl. VII. f. 1-3. *Pratella villatica* Brond. — Quél., Fl. myc. , p. 72, espèce devenue classique, avec une figure originale,

f. 4-5. Variété principale du *Pratella campestris*, L.

Fasc. III. 1830

Pl. VIII. f. 1-2. *Clathrus cancellatus*, L. (mieux *Clathrus ruber*, Micheli), variété *luxurians*, Brond. (très belle figure !)

f. 3-5. *Libertella fici*, Brond. (excellente figure !).

Pl. IX. f. 1-3. *Morchella vaporaria* , Brond. — *Morilla*, Quél. (1), var : *vaporaria*, Brond. , qui est une variété très admissible et établie par une figure parfaitement faite.

Pl. X. f. 1-3. *Phoma carpini* , Brond. (!).

f. 4-7. *Psilonia medicaginis*, Brond.

f. 8. Spores de *Ericianella aurea*, Brond. — *Bactridium flavum*, Kze.

Fasc. IV. — Figures noires, sans texte

Pl. XI. f. 1-5. *Ascobolus populneus*, Brond., paraît voisin de *Ascobolus incolor*, Quél.

f. 6 a , 7-8. *Botrytis acinorum*, Pers. (!)

(1) *Morilla*, vieux nom FRANÇAIS des 14e et 15e siècle, se retrouve chez les pères de la botanique : usité par Rabelais « ils ne fientaient que morilles et potirons », préféré à *Morchella*, mot ALLEMAND imposé, il y a un siècle, au 18e, par Dillenius. (Potirons, ce sont les Bolets comestibles du Midi).

f. 6b. *Sclerotium uvarum*, Brond. (!)

Pl. XII. *Merisma Amansii*, Brond. — La couleur violacée ou améthyste en font une espèce distincte ou tout au moins une magnifique variété de *Telephora intybacea*, Pers.

Pl. XIII. f. 1-2. *Volvaria cellaris*, Brond.

f. 3-6. *Nectria cinnabarina*, Tode, encore recouvert de son appareil conidien (le *Tubercularia vulgaris*, Tode).

f. 7-9. *Schizophyllum ambiguum*, Brond., variété longuement stipitée du *Schizophyllum commune*, Fr., laquelle aurait mieux été nommée : *Schizophyllum stipitatum*.

Pl. XIV. f. 1-3. *Pratella campestris*, L., var. *zonaria*, Brond., doit virer à *villatica*, Brond. (très belle figure) (!)

f. 4-5. *Cantharellus hypnorum*, Brond., sinon une forme de *Cantharellus albidus*, paraît être une espèce extrêmement intéressante (à élucider par les dessins originaux en couleur).

f. 6-7. *Irpex paradoxum*, Pers, var : *plumosum*, Pers., très belle figure à laquelle il ne manque que les spores.

f. 8-9. *Dryodon proliferum*, Pers., me paraît une variété de *D. luteocarneum*, Secretan (nom antérieur et plus heureux que *Schiodermayerii*, Heufl. in Kalchbrenner, *Icones fung. hungariae*, t. 38, f. 4.)

f. 10-12. *Dilerma difforme*, Pers. (!)

f. 13. (innommée.) *Cladosporium lignicolum*, Corda. (?)

Les planches XI, XII, XIII et XIV ont été imprimées, mais non distribuées ; elles étaient destinées au fascicule IV dont le texte n'a pas été publié ni retrouvé.

Notre intention est de distribuer ces belles planches gravées et de les joindre aux prochains numéros de *la Revue*.

L. de Brondeau. — **Essai sur le genre Helmisporium.** — Concordance avec la synonymie actuelle, par M. Bresadola

En 1857, il fit imprimer, un « *Essai sur le genre Helmisporium*, Linck, *suivi de la description et des figures de plusieurs espèces nouvelles* », mais les deux belles planches gravées qui l'accompagnent, ne furent point distribuées. M. Roumeguère put ainsi en recueillir l'édition entière. M. l'abbé Bresadola a bien voulu établir pour ces *Helmisporium* la synonymie que voici :

1. *Helmisporium Dufourii* Brond. — *Macrosporium commune* Rabh. *Fungi europaei, n. 1360*, — Sacc. Syll., IV, p. 524.

2. *H. Chaubardii* Brond. — *Alternaria Brassicae* Sacc. Syll., IV, p. 546. (D'après la diagnose et la figure, M. Bresadola considère cette espèce comme une forme d'Alt. Brassicae, Sacc., assez variable dans la dimension des conidies).

3. *H. Moliniae* Brond. — *Macrosporium nitens* (Fries.), Sacc. Syll, IV, p. 533.

4. *H. Bornetii*, Brond. — (M. Bresadola ne comprend pas à quoi se rapporte cette espèce à touffes blanches ; il pense que ce serait

peut-être un nouveau genre de Mucédinée, mais après les indirations de M. de Brondeau il n'ose pas en contester l'existence et la recommande pour l'étude aux mycologues de l'Agenais).

5. *H. Lespialdii*, Brond. — *Macrosporium ramulosum*, Sacc., Syll., IV, p. 527.

6. *H. graminum*, Brond.— *Stemphylium Graminis* (Corda) Bon. Hand., p. 83, *Soredospora Graminis*, Corda, Sacc., Syll., IV, p. 522.

7. *H. elegans*, Brond. — *Triposporium elegans*, Corda. Ic. fung. p. 160, fig. 220. (Le nouveau substratum « *in plantis herbariorum humidis copiosé repertum* » est remarquable).

8. *H. Genistae*, Fries — *Helminthosporium Genistae*, Fr., Syst. mycol. III, p. 360, Sacc. Syll., IV, p. 408 (M. Bresadola pense que cette espèce serait mieux classée comme *Spondylocladium Genistae*).

9. *H. Solani* Brond. — *Spondylocladium atrovirens*. Harz Hyph., p. 42, Sacc. Syll., IV, p. 483.

10. *H. Schulkii* Brond. — *Alternaria tenuis*, Nees. Syst., p.72, Sacc. Syll., IV, p. 545.

11. *H. Napi* Brond. — *Alternaria Brassicae* Sacc. Syll., IV, p. 546.

12 *H. Tritici* Brond. — *Alternaria Brassicae*, Sacc. *var. Tritici*, Brond.

13. *H. Naydis*, Brond. — *Alternaria tenuis*, Nees, Syst, p. 72.

14. *H. Chailletii*, Brond. (En l'absence d'une figure, M. Bresadola n'a pu se prononcer sur cette espèce).

15. *H. Nouletii*, Brond. — *Macrosporium pantophaeum* Sacc., Syll., IV, p. 235.

16 *H. Al'ii Caepae*, Brond. — *Microsporium vesicarium* (Wallr.) Sacc. Syll., IV, p. 537.

Le savant mycologue du Trentenat, — après l'examen auquel il s'est livré pour établir cette synonymie, — termine par cette réflexion : « Le travail de Brondeau sur le genre *Helmisporium* est bien admirable pour son époque ! »

Description des Champignons nouveaux

LES PLUS REMARQUABLES REPRÉSENTÉS DANS LES AQUARELLES DE LOUIS DE BRONDEAU, AVEC DES OBSERVATIONS SUR LES GENRES GYROCEPHALUS, PERS., ET OMBROPHILA, FR., par L. QUÉLET. (janv. 1892).

I. Description des nouvelles espèces ou variétés de champignons de l'Agenais et du Sud-Ouest de la France, d'après les figures de l'album mycologique de Louis de Brondeau, 1820-57.

1. *Volvaria cellaris*, Brond., Cr. ag. IV. pl. 13. *Blanc de neige*. Stipe élancé, fistuleux, glabre, ainsi que le volva ellipsoïde et à peine lobulé. Peridium campanulé convexe (0,^{m}1), *poilu*. Lamelles écartées, ventrues, blanches puis incarnates.

Eté, automne. — Dans les celliers. Paraît une variété bien distincte de *bombycina*

2. CORTINARIUS BRONDÆI, Quél., (Brond., Alb. n° 85). Stipe fluet, plein, flexueux, soyeux, *jaune fauve*. Peridium campanulé

(0,^{m}01-2), *mamelonné*, pelucheux, *jaune souci*; marge couverte d'un voile soyeux et *améthyste*. (Pl. CXXVI, fig. 1).

Automne. — Sur l'humus des bois. Affine à *milvinus*.

3. *Pratella zonaria*, Brond., Cr. Ag. IV. pl. 14, f. 1-3. Stipe plein, allongé et anneau membraneux, *blancs*. Peridium convexe (0,^{m}1) *orné* de *zones pelucheuses* d'un *brun violacé*. Chair épaisse, sapide et *blanche*. Lamelles libres, blanches, rosées puis bai bistre.

Eté. Dans les forêts. Intermédiaire entre *villatica* et *augusta* que l'Album représente (n° 9) et dont il paraît être une variété.

4. *Cantharellus hypnorum*. Brond., Cr. Ag. IV. pl. 14, f. 4-5. Stipe grêle, plein, flexueux, glabrescent, *jonquille*. Peridium campanulé convexe (0^{m},2-3), tomenteux, *jonquills* ou *ocracé pâle*.

Chair épaisse, crème ocré, parfumée. Lamelles décurrentes, ramifiées, *mousses*, *jaune orangé*.

Eté. Sur les mousses (hypnes) des forêts. C'est une variété grêle très remarquable du *Canth. aurantiacus*. Wulf.

5. *Thelephora Amansii*, Brond., Cr. Ag. IV, pl. 12. Peridium formé de divisions foliacées, *coriaces*, connées et concentriques (0,^{m}1), laciniées, festonnées, *blanchâtre améthyste*, puis *rousses*.

Automne. Sur l'humus des forêts. Splendide variété de *T. intybacea*, Pers. Le *Clavaria foliacea*, Saint-Amans. Fl. Agen, p. 541, qu'on a pris jusqu'ici pour une espèce de *Sparassis*, n'est qu'une forme de la même espèce de *Thelophora*, trouvée aussi dans l'Agenais par L. de Brondeau, Alb., *Merisma*, n° 153.

6. *Ramaria rubescens*, Quél., *vermiculata*, Brond., Alb. n° 167. Clavule farcie, cylindrique ou comprimée, simple ou peu rameuse, pointue, obtuse, épaissie ou parfois ombiliquée, amincie et tortueuse en bas, *blanchâtre*, *rougissante*. (Pl. CXXVI, f. 2.).

Eté. Cespiteux sur l'humus des forêts moussues. Paraît être une variété de *rugosa*.

7. Clavaria (*ceratella*) Brondaei, Quél., Alb. n° 165. Clavule fusiforme (0^{m},003-5), fine, pointue et amincie en stipe très court (0,^{m}001), pruineuse, *blanc de neige*. (Pl. CXXVI, f. 3.).

Eté. Sur la terre des forêts, parmi les petites mousses. Il est affine à *Bresadolæ*.

8. Dacrymyces papaveris, Quél., Alb, n° 291, f. 3. Globuleux ou oblong (0,^{m}001-3), isolé ou confluent, très mou, *jonquille clair*. Spore cylindrique. (Pl. CXXVI, f. 4.).

Automne. Sur les capsules du pavot somnifère.

9. *Otidea? sparassis*. Quél. Alb., n° 168. Peridium composé de membranes ramifiées comme un sparassis, haut (0,^{m}02-3); rameaux foliacés, tortueux, intriqués, gonflés, glabres *crème* puis *grisonnant*. Spore ellipsoïde, ocellée, hyaline. (Pl. CXXVI, f. 4.).

Automne. Sur l'humus des forêts. Paraît être un lusus de *Helvella pallida*, dont il offre la couleur et la spore.

10. Peziza rubrans. Quél. Album de Brond. n° 191. Peridium globuleux, puis hémisphérique (0^{m}01), charnu céracé, *ridé*, bosselé, floconneux, *blanc*, puis incarnat. Hymenium *rouge brillant*. Spore ellipsoïde lancéolée, bi-triocellée. (Pl. CXXVI, f. 5.).

Printemps. Sur les branches mortes, aune (?). Environs de Bordeaux. Affine à *coccinea*; il ressemble à *rutilans*.

II. Observations sur le genre Gyrocephalus Pers.

Helvela sinuosa, Brond., An. Soc. Lin., pl. III, f. 5. *Gyrocephalus aginnensis*, Pers., An. Soc. Lin. :

« Stipe épais, radicant, *blanchâtre*. Peridium lobé chiffonné, marge en partie adhérente au stipe, *chatain*.

« *Printemps*. Sur l'humus moussu des forêts. »

Ce champignon, qui paraît être une variété de *Gyromitra esculenta*, qui croît dans la même région, a été le prétexte de la création par Persoon du genre *Gyrocephalus*, dans les Annales de la Société Linnéenne, en 1824. A cette espèce principale, Persoon avait ajouté les trois suivantes :

Gyrocephalus juratensis, *Gyrocephalus carolinensis* et *Gyrocephalus carnutensis*.

Le *Gyrocephalus juratensis*, Pers. « roseo-aurantiacus, stipite compresso, basi sulcato ». *Tremella helvelloïdes*, de Cand. Fl. Gall. II. p. 83, est le *Guepinia rufa* (Tremella), Jacq. misc. I, p. 143, f. 14.

Le *Gyrocephalus carolinensis*, Pers. « stipite sursum dilatato, flavescente, inaequaliter sulcato, capitulo atro-viridi viscoso », *Tremella stipitata*, Bosc., XI., t. 6, f. 1, Ac. Berlin, 1811, paraît être *Leotia atrovirens*, Pers.

Le *Gyrocephalus carnutensis*, « stipite crasso, ventricoso, capitulo subrotundo fulvo », *Phallus tremelloïdes*, Vent., mém. Inst. I, p. 509, f. 1, est une forme anomale de *Morilla villica*.

Certains mycologues (entre autres Brefeld, *Unterschusungen aus dem gebiete der mycologia*, 1888), voudraient conserver ce nom de *Gyrocephalus*, Pers., ce qui me semble contraire au bon sens, dont le naturaliste ne devrait jamais être dépourvu. — On ne reconnaitrait jamais ces espèces-là, en forme de cupule ou spatule, dans cette diagnose : « Pileus ? (aut capitulum) tremellosus aut subtremellosus, gyroso-sinuatus, suffultus stipite forti; genus comprehendens species sat magnas, helvellis et morchellis subsimiles, sed natura tremellis proximas. » C'est pourquoi, à ce nom de *Gyrocephalus*, j'ai préféré celui de *Phlogiotis*, Euchir., p., 202, pour le *Guepinia rufa* Jacq., *Tremella helvelloïdes*, de Cand., qui diffère par des caractères importants (la forme du peridium et l'hymenium infère) du *Guepinia merulina* (Pers.) Quél., As. Fr. supl. 1883 (*peziza*, Tul., an. h. n. 1853, p., 224), dont l'hymenium est supère, et qui devait en être séparé comme genre. C'est par la même raison que ce nom impropre n'a pas été substitué non plus à celui de *Guepinia* pour les autres espèces.

Le nom générique de Persoon — celui que Fries avait donné au genre *Gyromitra*, dans la Flora scanica — inepte par la nature de la substance et surtout par la forme qu'il rappelle, a été fondé, d'une part, pour trois champignons endospores méconnus, mais de genres bien connus : *Helvella*, *Morilla* et *Leotia*, auxquels il pourrait convenir, et d'une autre part, pour un quatrième champignon, exospore, auquel il ne convient en aucune façon et qui resterait l'unique représentant de ce genre restauré, du moins dans notre flore.

Persoon avait certainement en vue des espèces bien différentes en établissant ce genre dont il serait plus juste de garder le nom, s'il était nécessaire, que celui de *Gyromitra*, moins ancien, à la vérité, mais plus conforme à la nomenclature.

Quant à *Gyromitra merulina* et autres espèces affines, transportées par M. Brefeld dans le genre *Dacrymyces* Nees, c'est avec justice qu'on leur laissera le nom par lequel Fries, le premier, les a nettement distinguées.

III. Observations sur le genre Ombrophila Fr.

Phialea rosulea, Quél., As. fr. 1891, — Album de Brondeau, nº 209, — « Peridium épais, versiforme, obconique (0m002-4), charnu-céracé, *violacé*. Hymenium plan, puis flexueux, *rose améthyste*. Lignicole. Cette belle pézize répondrait au genre *ombrophila* de plusieurs auteurs ».

Le genre *Ombrophila*, Fr. Sum. Veg. p. 357, comprenait, au moins deux genres appartenant à des familles éloignées : *Ombrophila violacea* (Hedw., mic. an. 1789, t. 8, f. A.), ascospore, type du genre *Ombrophila*, Karst., et *Ombrophila pura*, Pers., (Obs., I., p. 40), basidospore, type du genre *Ombrophila*, Quél., Enchir., page 23.

Ce genre ainsi caractérisé : « *gelatina distentae, subtremulae, disco truncato marginato, primitus aperto, dein ascis profluentibus viscido* » ne peut s'appliquer qu'à des champignons de nature gélatineuse, tels que *O. rubella* (Pers., Syn., p. 635), Quél., Enchir., p. 230, et As. fr. supl. 1882, pl. 11, f. 17 (*Tremella cerasi* (1) Tul., An. s. n. 1872, p. 229), et *O. lilacina* (Wulf., in. Jacq. Coll., p. 347), Quél. Enchir., p. 230, et Ch. Jur. et Vosg., II, pl. 5, f. 12, reconnus comme espèces de ce genre par celui qui l'avait créé, dans un temps, plus heureux et déjà lointain, d'agréables relations. « Ombrophilae habent substantiam *Tremellae sarcoïdis* et si haec alius hujus status ad Ombrophilas referanda. — *Elvela lilacina*, Wulf., congener est. ! » ajoute-t-il, Sum. Veg., p. 358.

Il me paraît injuste de substituer à ce nom, celui de *Ditangium*, Karst., Myc. fenn., ou de *Craterocolla*, Bref., Untersuchus., et de le reporter à un genre vacillant, mal délimité et ne répondant pas à la diagnose friesienne. En effet : *Ombrophila*, Karst., disc., 1871, p. 86, réunit des espèces de genres divers : *Bulgaria sarcoïdes*, gélatineux-coriace ; *Cudonia clavus*, céracé ; *Mollisia lilacina*, céracé ; *Helotium strobilinum*, subcartilagineux. — *Ombrophila*, Boud., Disc. charnus, 1885, p. 24, avec cette diagnose : « Consistance ferme et céracée » comprend une espèce unique : *clavus*. — *Ombrophila*, Phill., brit. disc. 1887, p. 222, rassemble des espèces tirées de trois genres : *Bulgaria sarcoïdes, Cudonia clavus* et *Calloria atrovirens*.

Une Clavariée entomogène, par N. Patouillard

Un hymenomycète vivant sur les insectes, à la manière des *Isaria*, *Botrytis* et autres champignons similaires, me semble un fait suffisamment curieux pour mériter d'être signalé, au moment

(1) *Tremella cerasi*, Schum., En., pl. Sällandiae, 1801-3, p. 438, serait, d'après Fries., Syst., myc., p. 217, *Bulgaria sarcoïdes*. (Jacq.), sous la forme *coryne*, Nees.

où l'étude des espèces entomophiles passionne, dans notre pays, un certain nombre de mycologues, de zoologistes et d'agronomes.

L'espèce dont je vais donner la description a été récoltée dans l'Equateur par M. de Lagerheim, qui a bien voulu me la faire parvenir, en même temps qu'un grand nombre de champignons dont la liste formera le deuxième fascicule de nos *Champignons de l'Equateur*.

L'insecte attaqué est un Coléoptère analogue aux Chrysomèles ; il est mort fixé par le mycelium du parasite à la face inférieure d'une feuille d'arbre.

Des articulations des pattes, de celles du thorax, des anneaux de l'abdomen, sort une villosité très courte et serrée qui entoure l'animal d'un fin duvet blanchâtre, duquel émergent un grand nombre de petites clavules cendrées, très grêles et longues de 3 à 4 millimètres. Ces clavules sont éparses et groupées par 2-4; leur forme est cylindracée, elles sont plus ou moins flexueuses et ont l'extrémité aiguë ; leur consistance est un peu coriace.

Examiné à la loupe, ce parasite a un aspect qui ressemble tout à fait à celui de certains *Isaria* : il paraît hérissé de soies et sa coloration est grisâtre, un peu violacée, devenant peu à peu blanche à mesure qu'on approche de la pointe. Quelques clavules présentent par places un feutrage analogue à celui qui entoure le cadavre de l'insecte.

L'analyse microscopique montre que la constitution de la plante est celle d'une clavariée.

Chaque clavule est formée d'un faisceau d'hyphes grêles (3-5 μ d'épaisseur), très allongées, peu rameuses, soudées en une colonne élargie vers sa partie inférieure, effilée vers le haut et épaisse de 90-100 μ. Elle est homogène sur toute sa longueur et ne présente pas de différenciation en stipe et en partie fructifère. Les basides sont distribuées sur toute la surface de la plante, depuis la base jusqu'au voisinage de la partie terminale effilée qui est stérile.

Leur disposition est très spéciale et entièrement différente de ce qu'on observe dans les clavariés ordinaires. Dans ces derniers, les basides sont placés côte à côte de manière à former une couche *continue* recouvrant toute la portion fertile ; ici, au contraire, l'hymenium est *disjoint*, chaque baside est isolée de ses voisines par un espace nu de 10 à 15 μ de largeur. De plus, dans *Typhula*, *Pistillaria*, *Ceratella*, etc., l'assise basidienne est séparée des hyphes de la trame par un sous-hymenium plus ou moins marqué, tandis que, dans notre champignon, les basides naissent directement des hyphes périphériques.

Dans l'espace compris entre deux cloisons consécutives de ces hyphes, on voit s'élever un bourrelet, qui ne tarde pas à prendre une forme ovoïde et qui se dirige perpendiculairement à la direction de l'hyphe; la cavité de cette portion ovoïde est en communication directe avec la cavité du filament générateur ; bientôt le sporophore se montre au sommet. La baside ainsi constituée est sessile sur l'hyphe ou portée par une portion plus étroite, mesurant à peine 1 à 2 μ de longueur.

Dans les clavariés habituels, les basides sont en général claviformes, plus larges au sommet et insensiblement atténuées vers leur partie inférieure ; ici leur forme est régulièrement ovoïde et elles sont atténuées vers les deux extrémités.

Le stérigmate est *unique* et est inséré au sommet de la baside : c'est une pointe aiguë un peu renflée à la base, et d'une longueur considérable (4 à 6 fois celle de la baside).

La spore est incolore et unique à l'extrémité du stérigmate, elle est d'abord allongée ovoïde, puis se renfle dans sa partie moyenne pour prendre dans l'état adulte un aspect citriforme : cette spore est alors réfringente et apiculée à chaque pôle. Elle mesure 8×6 μ.

Si nous comparons les différents caractères énumérés précédemment avec les mêmes caractères chez les autres genres de clavariés inférieurs, on remarque qu'il existe des différences bien tranchées dont les principales sont la longueur démesurée des stérigmates, les basides distantes, l'absence complète de sous-hymenium et la consistance dure des clavules, aussi l'établissement d'un genre particulier paraît rationel. Je propose pour ce nouveau groupe la dénomination d'Hirsutella tirée de son aspect, et je le caractériserai comme il suit :

Hirsutella Pat. nov. gen. — *Hymenomycétes homobasidiés, en forme de clavaires, simples ou rameux, dressés, rigides, presque coriaces. Hymenium amphigène, disjoint ; basides sessiles ou presque sessiles ; sous-hymenium nul ; stérigmates 1-2, subulés, très allongés. Spores incolores.*

Hirsutella entomophila. Pat. nov. spec. — Sur coléoptère adulte ; Pallatanga, Equateur, septembre 1891.

Mycelium émergent du corps de l'insecte sous forme de filaments grêles (2-3 μ) entrelacés en un tomentum gris-cendré. Clavules nombreuses, petites (3-5 millim. de haut), grêles, rigides, simples, cylindracées, aiguës et stériles au sommet, d'un gris-violacé, blanchâtres à l'extrémité. Basides sessiles ou subsessiles, ovoïdes (8-10×5-6 μ ; stérigmate unique, subulé, très allongé, un peu renflé à sa partie inférieure et mesurant 30-45 μ de longueur. Spores hyalines, citriformes, 8×6 μ, apiculées aux deux extrémités.

L'établissement du genre *Hirsutella* permet de classer deux espèces qui ont été plusieurs fois changé de groupe : ce son *Pterula setosa* Peck et *Typhula gracilis* Berkeley et Desmazières.

La première, qui croît sur les vieux polypores, a été considérée comme *Pterula* à cause de sa consistance, mais ses autres caractères l'éloignent absolument de ce genre. Le *Sylloge* en fait un *Lachnocladium*. J'ai indiqué ailleurs les raisons qui empêchent d'adopter cette manière de voir (1). Les clavules très grêles, simples ou divisées, sont composées d'un petit nombre de filaments dont les plus extérieurs portent directement de distance en distance (15-20-30 μ) des basides sessiles, formées d'une partie inférieure cylindracée, courte (5×2-3 μ), surmontée de deux stérigmates subulés, très longs (20-25 μ), donnant au champignon un aspect analogue à celui de *H. entomophila*. Les spores sont incolores, ovales allongées et mesurent 5×2 μ.

Typhula gracilis B. et D., dont j'ai figuré une analyse dans les *Tabulae* n° 575, a une constitution identique : des basides courtes (6 μ), bispores, très distantes et des stérigmates de 30 μ. Cette

(1) N. Patouillard. *Le genre Lachnocladium*. Journ. de Bot. 1889, p. 35.

plante doit former une 3e espèce d'*Hirsutella*. Il est facile de suivre la dégradation des formes dans les divers genres de clavariés inférieurs.

Typhula Fr., le plus parfait de tous, a un stipe et une clavule fructifère bien distincts, souvent de consistances différentes. Dans *Pistillaria* Fr. le stipe et la clavule, bien qu'encore séparés, passent insensiblement l'un dans l'autre, et sont tous deux de même consistance.

Si dans ce dernier genre l'hymenium se localise au sommet ou sur un côté, on passe à *Pistillina* Quélet ou à *Friesula* Speg.

Dans *Ceratella*, la simplification s'accentue : le stipe disparaît habituellement, les hyphes réduisent leur nombre, et la clavule se stérilise à l'extrémité.

Enfin dans *Hirsutella*, la trame est de moins en moins abondante, l'hymenium se disjoint, et ses éléments repassent à l'état végétatif avec la plus grande facilité.

J'ai indiqué, au commencement de cette note, que certaines clavules de *H. entomophila* présentaient des parties tomenteuses. Ce duvet est occasionné par quelques basides dont les stérigmates, au lieu de porter une spore, s'allongent outre mesure en un véritable filament mycélien, qui ne tarde pas à se ramifier et à s'entrelacer avec des filaments analogues provenant des basides voisines.

Dans *H. setosa*, le même phénomène donne naissance à ces hyphes divergentes isolées, qu'on pourrait croire émaner de la trame, mais qui en réalité proviennent d'une baside. Dans cette espèce, j'ai pu observer un certain nombre de formes dérivées des basides, qui montrent bien la plasticité de cette plante. Le cas le plus simple est celui dans lequel il n'y a qu'un stérigmate unique; quelques fois ce stérigmate présente une cloison transversale dans sa partie moyenne, comme on en observe parfois dans les stérigmates de certains *Hypochnus*.

Ailleurs la baside se compose du corps basilaire normal, qui est surmonté d'une partie identique séparée de la première par une cloison : c'est cette deuxième partie qui porte les deux stérigmates qui, eux-mêmes, peuvent être normaux ou cloisonnés transversalement. J'ai vu également apparaître un stérigmate supplémentaire inséré un peu plus bas que les deux habituels. Enfin, il n'est pas rare de voir des basides portant, au lieu et place des sporophores, deux basides supplémentaires dont chacune d'elles est pourvue de deux stérigmates fertiles. Dans ces derniers cas, ces basides irrégulières prennent un faux air de fructifications d'hyphomycétes (*Verticillum*, etc.)

C. Flagey. **Lichenes Algerienses Exsiccati.** Cent. II.

101. *Lecania Rabenhorstii* Koerb. Par. 139 ; J. Mull. Class. 386 ; Arn. Jur. p. 124 ; *Lecanora Rabenhorstii* Stitz. Lich. Afr. p. 122 ; *Lecanora proteiformis* Nyl. in Flora 1881.

Sporae incolores, 1-septatae, oblongae 10-14×5-6.

A. R. sur les vieux crépis des murs près Constantine.

102. *Lecania porracea*. Flagey (nov. sp.) *Lecanora porracea*. Stitz. Lich. Afr. p. 121.

Epith. et hypoth. incolor. Sporae incolores, 1-septatae 11-14×6-7.

R. sur les rochers calcaires près des cascades du Rhummel. Constantine.

103. *Lecanora rimosula* nov. sp. Flagey; Stitz. Lich. Afr. p. 119.

Thallus K—, C—. Discus C—. Sporae ellipsoideae incolores, simplices, 13×6. Spermatia arcuata, vel hamata 20×0,7. (Stitz.)

Sur les grès nummulitiques, au col de Fdulès.

104. *Lecanora sulphurea*. Ach. Un. p. 399; Stitz. Lich. Afr. p. 119.

Sporae incolores, ellipsoideae, simplices 14×6.

A. C. sur les grès à Azeba et au col de Fdulés; exceptionnellement sur des rochers calcaires à Ain-Tinn, canton de Mila.

105. *Lecanora parella*. Ach. L. U. p. 370; Nyl. in Hue 104; Stitz. Lich. Afr. p. 126.

Sporae ellipsoideae, incolores, circa 60×30. Spermatia acicularia, recta, circa 6 long.

C. au col de Fdulés, 990 m. alt. et à Djidjelli, au bord de la mer.

106. *Lecanora atra*. Ach. L. U. p. 344; Stitz. Lich. Afr. p. 123.

Sporae ovoideae, incotoratae, simplices 14×7. Spermatia recta, longa, acicuiaria 18-20×1-1,2.

C. C. sur les grès au col de Fdulés, à Djidjelli, et Azeba.

107. *Lecanora atra* v. *calcarea*, Jatta Mann. 3. p. 218; Arn. Jur. p. 107.

Sporae et spermatia sicut in typo.

C. sur les calcaires de Constantine, Azeba et Mila.

108. *Lecanora agardhianoides*. Mass. ric. p. 11; Kœrb. Par. p. 82; Arn. Jur. nº 182.

Epith. K—. Apothecia immersa, tandem innata Sporae incoloratae, simplices, ovoideae, 10-11×4-5-6.

Supra nonnulla apothecia adest. Scutula Agardhiana quae postea datur.

R. sur les rochers calcaires d'Azeba.

109. *Lecanora subfusca* v. *campestris*. Schaer. Spic; Nyl. in Hue p. 86; Stitz. Lich. Afr. p. 111.

Sporae ellipsoideae, incoloratae, simplices, 16×7. Spermatia acicularia, vulgo curvata, circa 10-12 long.

A. C. sur les rochers calcaires de Constantine et Azeba.

110. *Lecanora horiza*. Ach.; Nyl. in Hue p. 86. *Lecanora subfusca* v. *parisiensis*. Nyl. Lux. p. 368.

Thallus cinereus. Apothecia margine subcrenata. Paraphyses liberrimae, sat distincte articulatae.

AC. sur l'ailanthe glanduleux, route de Sétif à Constantine.

111. *Lecanora subfusca* Ach. Var. ?

Apothecia pallida. Sporae vulgo 12-16 in asco. Non chlorona, nec distans. Cateileae similior, sed haec continet 8 sporas in asco.

A. R. sur quelques chênes verts au Djebel-Ouach.

112. *Lecanora subfusca*. Ach. L. U. p. 393.

Forma non facile nominanda. A coilocarpa differt apocheciis non omnino nigris; intermedia inter argentatam et chlaronam.

Sur les ailanthes glanduleux au Bardo, à Constantine.

113. *Lecanora subfusca* v. *glabrata*. Schaer. Spic. 390; Arn. Jur. p. 109; Stitz. L. A. (forma *leviter accedens ad chlaronam*.)

Apothecia fusca, margine integro. Paraphyses liberae. Sporae 14×9.

C. sur les jeunes frênes près de l'hôpital civil de Constantine.

114. *Lecanora albella* Ach. L. U. p. 369; Nyl. Scand. 162, Stitz. Lich. Afr. p. 115. *Lecanora pallida* Arn. Jur. p. 112.

Sporae incolores, simplices, 9-12×5-8. Spermogonia supra pallida.

C. sur les arbres de Sidi-Mecid et du Djebel-Ouach.

115. *Lecanora hageni.* Nyl. 1872; Arn. Jur. p. 116; Stitz. Lich. Afr. p. 117. (*Planta vulgaris*).

Thallus K —. Sporae incolores, simplices, 9-12×5-7.

A. C. sur divers arbres, dans les environs de Constantine.

116. *Lecanora dispersa* Nyl. Lapp. p. 181; Arn. Jur. p. 117; Stitz. Lich. Afr. p. 110.

Thallus K—.C—. Apothecia majora quam in typo. Sporae incolores, simplices, 9-11×5-6.

A. R. sur les grés nummulitiques au Djebel-Ouach.

117. *Lecanora conferta* Dub. Bot. Gall. p. 654; Nyl. nov. Fran; Stitz. Lich. Afr. p. 118.

Apothecia agregata. Sporae sicut in Lecan. crenulata.

A. C. sur les grès du Djebel-Ouach, près Constantine.

118. *Lecanora Arnoldiana* nova species. Flagey.

Thallus K—, C—. Epith. fucesc. K—. Sporae oblongae, simplices, incoloratae 15×3.

R. sur les rochers maritimes de Djidjelli.

119. *Aspicilia farinosa* (Flw. L. E. 300). *Pachyospora farinosa* Mass. Sched. crit. 148.

Thallus K—, sporae subglobosae, incolores, simplices 25-20. Spermatia recta, acicularia (Nyl.).

C. C. sur tous les rochers calcaires de Constantine, Azeba et Mila.

120. *Aspicilia calcarea* v. *concreta* Mass. (Schaer. Spic. 1826-73, Arn. Jur. p. 128.

Thallus K—. Sporae subglobosae, incolores, simplices, 25×20. Spermatia recta, acicularia (Nyl.)

A. R. sur les rochers calcaires d'Azeba, canton de Mila.

121. *Aspicilia calcarea* v. *concreta* (forma) Mass. (Schaer. Spic. 1826-73, Arn. Jur. p. 128.

Thallus K—. Sporae subglobosae, incolores, simplices, 25×30. Spermatia recta, acicularia (Nyl.).

C. sur les rochers calcaires de Sidi-Mecid, près Constantine.

122. *Aspicilia coecula* Ach. Syn. p. 164; Th. Fr. Scand. p. 275.

Thallus contiguus, glauscescens. Apothecia majora et elevata, sensu celeb. Fries non recedit ab asp. Hoffmanni; hæc tamen est fere semper silicicola.

Peu commune sur les calcaires de Sidi-Mecid, près Constantine.

123. *Aspicilia trachytica*, *Pachyospora calcarea* v. *trachytica* Mass. ric. p. 44; *Lecanora trachytica* Stitz. L. Afr. p. 126.

Thallus areolato-verrucosus. Sporae incolores, ovoideae 18×12.

C. sur les grés du terrain lacustre, sur la route du Kroub, également au Djebel-Ouach et au col de Fdulès.

124. *Aspicilia sylvatica* Zw. Flora 1862; Arn. Jur. p. 128; *Lecanora lusca* Nyl. Flora 1873, et in Hue, p. 106.

Sporae rarissimae, oblongae, simplices, incolores, 10×6.

R. sur des grès souvent inondés et ombragés, au col de Fdulès.

125. *Glypholecia candidissima* Nyl. Alger, p. 326; *Lecanora candidissima*, Stitz. L. Afr. p. 129.

Apothecia rubro-fusca, composita. Sporae ovoideae, parvulae, numerosae, 3-4×2-3. Spermatia recta, ellipsoidea.

Disséminée sur les rochers calcaires de Sidi-Mecid, mais toujours peu abondante.

126. *Acarospora percaenoides* Arn. Jur. p. 100; *Lecanora per-*

caenoides Nyl. Armor. 1863, Wedd. Lich. Blossac 202 Stitz. Lich. Afr. p. 131.

Sporae incolores, oblongae, numerosae, 5×2.

C. C. sur les calcaires et les grès de Constantine, Mila et Djidjelli.

127. *Acarospora laqueata* (nov. sp.) Stitz. in litt. ad Flagey ; Lich. Afr. p. 132, Arn. exs. 1434.

Sporae numerosae, incolores, 5×2. Hypoth. incoloratum.

C. C. dans tous les environs de Constantine, sur les calcaires et même sur les grés.

128. *Acarospora macrospora* (Hepp). var. *squamulosula* Stitz. L. A. 131.

Sporae incolores, numerosae, 13×5. Spermatia minuta oblonga.

A. C. sur les grès, route du Kroub. à 5 kilomètres de Constantine.

129. *Acarospora macrospora* (Hepp). var *ochracea* Flagey.

Sporae incolores, numerosae, 13×5. Thallus fissus, verrucosus, oxydo ferrico, tinctus.

R. sur les grès décomposés de la Mechta d'Azeba.

130. *Acarospora fuscata* Schrad.; Arn. Jura. *Acarospora smaragdula* Kœrb. Jur. p. 60; *Lecanora fuscata* Stitz. Lich. Afr. p. 130.

Apothecia rufo-fusca. Epith. fuscum. Sporae numerosae 4×2.

A. R. sur les grès du Djebel-Ouach et sur la route du Kroub.

131. *Sarcogyne pruinosa* Th. Fr. Scand. p. 406 ; Arn. Jur. p. 102 ; *Lecanora pruinosa* Nyl. Prod. p. 146 ; Stitz. Lich. Afr. p. 132.

Apothecia pruinosa. Sporae numerosae, simplices, incolores, subellipsoideae, 4-6×2-2,5.

A. C. sur les grès dans le département de Constantine, ainsi que sur le ciment des murs, plus rare sur les calcaires (échantillon recueilli à Azeba).

132. *Sarcogyne simplex* Nyl. Alger, p. 337; Arn. Jur. p. 102; *Lecanora simplex*, Nyl. in Hue, p. 115 ; Stitz. L. Afr. p. 132.

Thallus K—, C—. Apothecia plicato-corrugata. Sporae incolores, numerosae, 6×3. Spermatia ellipsoidea, minutissima. Sterigmata simplicia, apice attenuata. Nyl.

Sur les caillous roulés des terrains lacustres aux environs de Constantine.

133. *Sarcogyne pumilio* Flagey ; *Lecanora pumilio* Stitz. Lich. Afr. p. 133.

Sporae numerosae, incolores, globosae, diam. vix 2.

R R. sur des argiles durcies au Mansoura ; le support est constant.

134. *Hymenelia Prevostii* Kœrb. Syst. 327, forma *microcarpa* Flagey ; *Lecanora epulotica* forma *microcarpa* Stitz, Lich. Afr. p. 128.

Discus roseo-pallidus. Sporae incolores, simplices 13×8. In Epulotica, discus est rufus.

Abondante sur tous les rochers calcaires de Constantine à Mila.

135. *Pertusaria communis* D. C.; Nyl. Pyr. Or. et in Hue, p. 117; Arn. Jur. p. 139 ; Stitz. Lich. Afr. p. 139.

Thallus K∓. Sporae vulgo binae 150-200×45-60. Spermatia acicularia. Sterigmata simplicia (Nyl.).

A. C. sur les chênes zéens à Fdulès.

136. *Pertusaria globulifera* Turn. L. trans ; Leight. Brit. p. 233; Arn. Jur. p. 141.

Thallus K—, C—. Sporae 1, 2, 3 vulgo 2ᵃᵉ 23×5.

Sur les chênes zéens au col de Fdulès, 900ᵐ alt.

137. *Pertusaria Djidjelliana* Flagey.

Thallus K leviter flav.; C—.

R. sur les rochers de Djidjelli, au bord de la mer.

138. *Urceolaria actinostoma* Pers. in Ach. L. U.; Nyl. Prod. p. 96; Stitz. Lich. Afr. p. 134.

Sporae fuscae, ellipsoideae, murales 24×16.

C. C. sur les rochers siliceux au col de Fdulès et de là jusqu'à Djidjelli ; également sur les grès nummulitiques à Constantine.

139. *Urceolaria actinostoma* v. *calcarea* Mull. Egypt. Supp. p. 7. Stitz. Lich. Afr. p. 134 ; Arn. exs. 1437.

Sporae fuscae, ellipsoideae, murales, 24×15.

C. C. sur les rochers calcaires de Constantine, Azeba et Mila.

140. *Urceolaria argillosa* Ach. Arn. Jur. p. 137.

Thallus Cacl. ±. Est forma terrestris Urc. scrup.

Sur la terre siliceuse dans les environs de Philippeville.

141. *Urceolaria subsordida* Nyl. Flora 1873 ; Arn. Jur. p. 137 ; Stitz. Lich. Afr. p. 135 ; *Urceolaria clausa* Nyl. in Hue p. 125 (non Flw.).

Sporae fuscae, murales, 30×15. Spermatia cylindrica, arthrosterigmata (Nyl.).

Sur les grès nummulitiques au col de Fdulès.

142. *Urceolaria ocellata* D. C. Fl. Fr.; Nyl. in Hue p. 126 ; Stitz. L. Afr. p. 136. *Lecanora Villarsii*, Ach. L. U.

Thallus K—. Sporae fuscae, murales 23×10. Spermatia cylindrica (Nyl.).

Peu rare au Mansoura, à Constantine et sur les rochers calcaires d'Azeba.

143. *Psora decipiens* Ehrh. Arn. Jur.; Kœrb. Par. p. 119.

Epith. fuscum. Hypoth. pallidior. Sporae oblongae, incolores, simplices, 14×6. Spermatia 7×1, recta et paulum acicularia.

A. R. sur la terre siliceuse à la Mechta d'Azeba.

144. *Psora lurida* Kœrb. Syst. p. 176; Th. Fr. Scand. 413; Arn. Jur. 149 ; *Lecida lurida* Ach. Meth.; Scand. p. 192.

Thallus K—. Hypothecium subincoloratum. Sporae oblongae, incolores, simplices, 12-16×5-7. Spermatia subcylindrica (Mudd.).

C. C. dans toutes les fentes des rochers calcaires aux environs de Constantine.

145. *Psora opaca*, *Lecidea opaca* Duf. in Fr. L. E. p. 289; Nyl. Prod. p. 365.

Thallus castaneo-fuscus, radiato-lobatus. Apothecia nigra. Sporae simplices, incoloratae, oblongae, 8-12×4-6. Spermatia recta.

R. R. sur les calcaires de Sidi-Mecid et de Constantine.

146. *Toninia squarrosa* Th. Fr. Scand. 331 ; Arn. Jur. p. 147 ; *Lecidea squalida* Ach. Un. p. 169; Nyl. Scand. p. 216.

Thallus K—. Epithecium K—; NO 3 +Viol. Paraphyses articulatae, apice smaragdulae. Hypothecium incoloratum. Sporae rectae vel paulo curvatae, aciculares, incolores, 3-7 septae 30-39×3-4. Hæc planta extus Ton. cinereo virenti similior, sed reactiones diversae.

C. C. sur tous les rochers calcaires des environs de Constantine.

147. *Toninia aromatica* Mass; Th. Fr. Scand. 332; Arn. Jur. 147 ; *Lecidea aromatica* Ach. Un. p. 168.

Thallus K—; Hypothecium obscurum, K+ violasc. Sporae incolores, fusiformes, 3-septatae, 16-24×4-5.

R. R. sur les murs du cimetière catholique de Constantine.

148. *Thalloidima caeruleo-nigricans* Th. Fries L. scand. 336 ; *Lecidea vesicularis* Ach. Meth; Nyl. Scand. 214.

Hypoth. rufo-fuscum. Sporae dyblastae, incolores, subfusiformes 20×2. Spermatia gracilia, arcuata.

A. R. dans les fentes des rochers calcaires et sur la terre siliceuse. Azeba.

149. *Thalloidima submammillare* Flagey (nov. sp.).

Thallus K—. Epithecium et hypothecium olivaceo-fucesc. Sporae incolores, oblongo-ovoideae, 3-septatae 15-17×4. Paraph. articulatae (in Thall. mammill. Thallus K+).

Rochers calcaires près de l'hôpital civil, vis-à-vis le lycée, Constantine.

150. *Bilimbia sabuletorum* Fl. Arn. Jur. nº 332. *Bilimbia sphaeroides* Kœrb. Par. 169; *Lecidea hypnophila* Ach.

Apothecia fusco-nigra. Sporae 5-7 septatae, fusiformes, incolores, 30×6. Spermatia recta 8×1.

R. R. sur les rochers des bains d'Aïn-Tinn.

151. *Catillaria lutosa* Mass. ric. p. 79; Kœrb. Par. p. 194; *Lecidea lutosa* Leight. L. G. B. 326.

Sporae 1-septatae, incolores, 12×5. Hypoth. nigrofuscum.

R. R. sur de petits rochers calcaires à Azeba.

152. *Catillaria cirtensis* Flagey (nov. sp.) *Lecidea cirtensis* Stitz. L. Afr.; Arn. exs. 1445.

Thallus globoso-granulosus, fusco-lutescens. Epith. fuscum. Hypoth. fusco-nigrum. Sporae incolores, oblongae, 1-septatae 14-16×5-7.

A. R. sur les calcaires vis-à-vis la pointe de Sidi Rached, en dessous de la gare, et sur les cailloux lacustres, route de Philippeville, Constantine.

153. *Catillaria chalybeia* (Borr.) Arn. Jur. p. 175, Th. Fr. Scand. 242.

Hypothecium infuscatum. Sporae incolores, oblongae, 1-septatae, 7-11×3-4. Spermatia 0,5×0,1 (Leight.).

Peu commun sur les grès au col de Fdulès.

154. *Lecidea enteroleuca* Ach. Syn. 1814; Nyl. Flora 1881; Arn. Jur. p. 104

Hypothecium fere pallidum. Sporae incolores, simplices, oblongae 10-15×6-9. Epithecium viride. Paraphyses laxae.

R. sur les grès au bord de la mer à Djidjelli.

155. *Lecidea elaeochroma* Th. Fr. Scand. 512 (forma *vulgaris*) *Lecidea parasema* Ach. Arn. Jur. nº 303.

Thallus albino-cinerascens. Hypoth. fulvescens. Sporae ovales, incolores, simplices, 15×7. Spermatia curvata 13×1.

A. R. sur quelques chênes au Djebel-Ouach, près Constantine.

156. *Lecidea elaeochroma* v. *Laureri* Th. Fr. Scand. 544; *Lecidea parasema* var. *leucoplacoides* Nyl. Scand. 217; Arn. Jur. p. 166.

Thallus crassior, verrucosus, *albus*. Cætera sicut in typo.

C. C. sur divers arbres au Djebel-Ouach près Constantine.

157. *Lecidea distrata* Arn. Tyr. 23, p. 100, Flora 1885, p. 239; Exs. 941, a. b. (aut saltem species simillima).

Sporae simplices, 10-16×7-8. Spermatia arcuata. (Forsan varietas Lecid. Latypeae).

R. R. sur les grès du Djebel-Ouach, près Constantine.

158. *Lecidea latypiza* Nyl. Pyr. Or. p. 57 et in Hue p. 179.

Thallus K+ flavens. Cacl—. Hypothecium fuscescens. Sporae incolores, ellipsoideae, simplices, 10-16×5-8. Spermatia arcuata.

Assez répandu sur les calcaires de Constantine à Mila.

159. *Lecidea maculosa* Stitz. in litt. ad Flagey; Arn. exs. 1443. (nov. sp.).

Thallus I, K, Cacl—; K+ Cacl pallide rub. Epith. olivaceo-fuscum. Hypoth. nigrum. Sporae incolores, simplices, ovales 14-18×6-8.

Grès lacustres sur la route du Kroub, 5 kil. de Constantine.

160. *Lecidea squamata* Flagey; *Lecidea strepsodea* Nyl. Pyr. Or. p. 24, forma *squamata*, Stitz. Lich. Afr.; exs. 1444.

Thallus K±. Epithecium et Hypothecium nigrofusca. Sporae incolores, simplices, 10-13×4-5. Spermatia minuta 2×0,5 (Stitz.).

Cailloux lacustres et grès nummilitiques. Route du Kroub. Constantine.

161. *Lecidea badiopallens* Nyl. 1878, p. 241, et in Hue p. 206;

Med. I+, K—, C—. Epith. fusc., Hypoth. incol. Sporae incolores, ellipsoideae, simplices, 18-20×12. Spermatia recta.

A. C. sur les grès d'Azeba, canton de Mila.

162. *Diplotomma albo-atrum* Flot. Syst.; Mass. ric. p. 98; var. *epipolium; Diplotomma epipolium* Arn. Jur. p. 195; *Lecidea epipolia* Ach. Meth.; Nyl. Scand. p. 235.

Sporae ellipsoideae, fuscae, 3-septatae, 17×9.

Disséminé sur les rochers calcaires de Constantine et d'Azeba.

163. *Diplotomma albo-atrum* f. *caricae* Bagl.; Jatta; Arn. Jur. p. 195.

Thallus K—. Sporae et Spermatia sicut in typo.

A. R. sur les figuiers à Mila.

164. *Diplotomma epipolium* v. *calcarium* (Weis. Fl. Gotting) Arn. Jur. p. 196. *Lecidea calcarea* v. *Weisii*. J. Müll. class. p. 406.

Thallus K—, C—. Sporae fuscae, oblongae, 4 loculares, 18×8.

165. *Diplotomma porphyricum* Arn. Tir. p. 22; *Lecidea porphyrica* Nyl. in Hue p. 22.

Thallus K+ rub. Sporae fuscae 3-septatae.

A. C. sur les grès autour du grand bassin du Djebel-Ouach, Constantine.

166. *Buellia Dubyana* Hepp,; J. Müll. Enum. 404; Arn. Jur. 194. (Type).

Sporae ovales, fuscae, 18-19×10-12, 1-septatae, septo tenue et recto, non lato et biconcavo sicut in Rinod. Bischoffii.

C. sur les vieilles pierres de taille des arcades romaines à Constantine.

167. *Buellia saxosa* Flagey. nov. sp.

Thallus K—, C —, Med. I—. Epith. fucesc. K—. Sporae fuscae, 1-loculares, 24-28×12-15.

A. R. sur les grès au col de Fdulès.

168. *Buellia Ricasolii* Mass. Sched. crit. 28; Kœrb. Par. 189; *Melaspilea arthonioides* Nyl. Prod. (416). *Biatora mixta* DR. Fl. Alger, p. 344; *Abrothallus Ricasolii* Mass. ric. p. 08.

Epith. fusco-nigrum. Hypoth. lutesc. aut incol. Hymenium I—, K—. Sporae incolores, emum fuscidulae, 8***, dyblastae 16×7. Spermatia 5×1.

R. R. sur un frêne dans les jardins du vieux Mila.

169. *Rhizocarpon geographicum* v. *contiguum* Kœrb. Syst. 262; *Lecidea geographica* B. *contigua* Fr. L. E. p. 327.

Hyphae medullares I+ caerul. Sporae demum nigricantes et paulo murales, oblongae, 25-35×13-17. Spermatia cylindrica, recta.

C. C. sur tous les rochers siliceux de l'Algérie.

170. *Arthonia galactiformis* Flagey sp. nov.

Sporae incolores, oblongae, 1-septatae. Arthoniae galactitis affinis, sed sporis oblongis, nec pyriformibus differt, septo inferiore non contracto, sicut in Arth. galactite.

C. C. sur les jeunes frênes, près de l'hôpital civil de Constantine, 171. *Arthonia*

A. C. sur les jeunes frênes, au Djebel-Ouach, à Constantine.

172. *Opegrapha atra* Pers.; Nyl. prod. (403) D. R. Alger p. 280.

Thallus hypophlaeodes. Sporae oblongo-ovoideae, 3-septatae, 16×5.

R. R. sur un noisetier sec, dans les jardin de Mila; je ne l'ai rencontré que là et très peu abondant.

173. *Endocarpon miniatum* Ach.; Nyl. Scand. 264; Arn. Jur. 234. (forma A).

Thallus cinereus, infra pallido-rufescens. Sporae incolores, simplices, oblongae, 15-18× 6-10. Paraphyses nullae.

En 3 ou 4 endroits, sur les rochers humides de Sidi-Mecid.

174. *Endocarpon rufescens* (*typus, sed thallo saepe pruinoso*). Ach. L. U. p. 304; Nyl. Prod. (421); Arn. Jur. p. 236.

Sporae simplices, incolores, oblongae, 16×18.

A. C. sur les grands rochers calcaires de Sidi-Mecid.

175. *Endocarpon trapeziiforme. Placidium rufescens* v. *trapeziiforme* Mass. Sched. p. 114; *Endocarpon lachneum* Nyl. ?

Sporae simplices, incolores, oblongae, 16×8.

R. sur les grands rochers humides de Sidi-Mecid.

176. *Placidium monstrosum* (Mass. ric. 45.) Arn. Jur. p. 238; *Endocarpon monstrosum* Mass.

Sporae incolores, 12×4.

C. C. sur les rochers calcaires de Constantine, à Mila.

177. *Lithoicea lecideoides* Mass. *Thrombium lecideoides* Mass. ric. 157; *Catopyrenium lecideoides*, Kœrb. Arn. Jur. 241.

Thallus areolato-rimosulus. Sporae incolores, ellipsoideae aut oblongae, simplices, 18× 6. Paraphyses laxae, sat crassae

C. C. sur tous les rochers calcaires de Constantine, à Mila.

178. *Lithoicea lecideoides* v. *minuta* Mass. *Catopyrenium lecideoides* v. *minutum* Kœrb. Arn. Jur. n° 472.

Thallus areolato-rimulosus. Sporae incolores, ellipsoideae, simplices, 16×5. Apothecia non immersa sicut in glaucina.

A. R. sur les calcaires d'Azeba.

179. *Lithoicea fraudulosa. Verrucaria fraudulosa* Nyl. in Hue, p. 280 (*aut saltem species simillima*).

Thallus obscure olivaceo virescens, inaequalis, plus minus areolatus. Sporae incolores, ellipsoideae, simplices, 12-15×5.

A. C. sur les grès nummulitiques d'Azeba.

180. *Lithoicea controversa* Mass. Mem. 142; Arn. Jur. 241; *Verrucaria controversa* Mass. ric. 117.

Thallus rimuloso-areolatus, olivaceo-virens. Sporae ellipsoideae, simplices, incolores, 18-20×9-10. Paraphyses laxae, rarae.

C. sur les rochers calcaires de Mansoura, près Constantine.

181. *Lithoicea viridula* Mass. Mem. 142; Arn. Jur. 242; *Verrucaria viridula* Ach. L. U. 675; Nyl. Scand. 271.

Thallus diffracto-areolatus, virescens. Sporae ovoideae, incolores, simplices, 20-26×9-13. Paraphyses laxae.

Sur les grès d'Azeba, près de la tribu arabe.

182. *Lithoicea nigrescens* Mass. Mem. 142; Arn. Jur. 243; *Verrucaria nigrescens* Pers; Nyl. Scand. 271.

Thallus areolatus, fusco-nigricans. Sporae ellipsoideae, incolores, simplices, 17-20×7-11. Paraphyses laxae.

A. C. à la base des rochers calcaires un peu humides, à Azeba.

183. *Verrucaria marmorea* Scop. carn. 1772 (forma *thallo purpurascente*) Arn. Jur. p. 246.

Sporae incolores, simplices, ovoideae, 24×12.

A. C. sur les grands rochers calcaires de Sidi-Mecid, Constantine.

184. *Verrucaria calsiceda* v. *crassa* Arn. Jur. 252; *Verrucaria crassa* Mass. ric. 174.

Thallus crassior, continuus, albo-roseus. Apothecia immersa. Sporae incolores, simplices, intus granulosae, ellipsoideae, 12-18×6-7. Paraphyses fere indistinctae.

A. R. au Mansoura, en dessous de la caserne des chasseurs.

185. *Verrucaria calsiceda* v. *calcivora* Mass. in Herb. Arn. Jur. p. 252.

Thallus continuus albo-griseus. Apothecia minuta, toto immersa. Sporae incolores, simplices, intus granulosae, ellipsoideae, 12-16×6-7. Paraphyses tenues, rarissimae.

C. C. sur tous les calcaires d'Azeba et Mila.

186. *Amphoridium Veronense* Arn. Jur. 255; *Verrucaria Veronensis* Mass. ric. p. 173.

Thallus contiguus, amylaceus, cinereo-virens. Apothecia immersa. Sporae incolores, intus granulosae, simplices 24×12. Paraphyses tenues, laxae.

A. R. sur les rochers au bout des pins du Mansoura, Constantine.

187. *Arthopyrenia fallax.*; Nyl.; Arnola, Jura, nº 550.

Sporae oblongae, 1-septatae, 18-22×6-7. Spermatia recta, 8-10×1 (Nyl.)

Sur les jeunes chênes au col de Faulès.

188. *Collema cheileum*, Ach. L. U. 620; Nyl. Prod. 269; Arn. Jur. p. 282; Stitz. Lich. Afr. p. 14.

Thallus crenato-lobatus. Sporae magnae, incolores, oblongae, vulgo 3-septatae, 30-38×10-16.

A. C. sur la terre sablonneuse humide, dans les environs de Constantine.

189. *Collema multifidum*. Scop. *Collema melœnum* Ach. prodr. 1798, p. 130 (forma *minus evoluta quam in typo*).

Sporae incolores, ovales, 2-3 septatae 26×10.

A. R. sur les calcaires d'Azeba.

190. *Lethagrium orbiculare* Arn. Jur. p. 280; Var. *corcyrense*. Arn.

Sporae incolores, oblongae aut potius uno apice attenuatae, vulgo 3-septatae 28-30×8-9.

Peu commun sur les calcaires, sous les pins du Mansoura.

191. *Leptogium scotinum* (forma *typica*). Ach. Nyl. Syh. p. 123. Arn. Jur. 287. *Leptogium sinuatum*. Huds.

Thallus rotundato-lobatus. Sporae incolores, oblongae, apicibus attenuatae, murali-loculares, circa 35×13.

A. R. Sur les rochers éboulés, dans les pins du Mansoura.

192. *Leptogium scotinum*, Ach; Nyl. Syn. p. 123; Arn. Jur. 287; forma *minutum*. Flagey.

Thallus lobis minoribus, compactis, semper sterilis. Est typo, sicut Leptogium pulvinatum Lept. fimbriato

Sur les remblais du pont du Bou-Merzoug, près des Arcades romaines, Constantine

193. *Leptogium atrocaeruleum*, Hall. Arn. Jur. 589; *Leptogium lacerum*. Kœrb. p. 422.

Thallus lacero-laciniatus. Sporae incolores, oblongae, morali-loculares, circa 35×14. Saepe sterile.

Sur les rochers ombragés, au col de Fdulés.

194. *Leptogium atro cœruleum v. pulvinatum*. Hoffm. Arn. Jur. nº 589.

Thallus pulvinatus, laciniis parvis, denticulatis, semper sterilis.

Dans les mêmes lieux que le type mais plus rare

195. *Omphalaria Girardi*. Dr. et Mont. Fl. Alg. p. 199; Nyl. études sur les lich. Alger. (320); Stitz. Lich. Afr. p. 12.

Thallus nigro-cinerascens, fere monophyllus. Sporae incolores, breviter ellipsoideae 11-9×9-6.

A. C. sur quelques rochers très humides des environs de Constantine.

196. *Scytonema*...?

A. R. sur les grands rochers humides de Sidi-Mecid, près Constantine.

197. *Pragmophora amphibola*. Mass. fragm. 1855, 13; Arn. Jur. 303; *Peziza amphibola*. Hepp. exs. 711.

Sporae incolores, elongatae, 4-6 loculares, 19-22×3-4. Spermatia ellipsoidea 2-3×1-1,5.

A. C. sur divers arbres résineux au Djebel-Ouach et au Mansoura,

198. *Bilimbia episema*. Arn.; *Lecidea episema* Nyl. 1868 p. 165; Prod. p. 125 et id Hue p. 242; Leight. Lich. G. B. p. 385 (parasite sur *Aspicilia calcarea*).

Epith. coeruleo-virens. Hypoth. fuscesc. Sporae oblongae, aut nonnihil curvatae 1-septatae, incolores, 12-13×4, 5.

A. R. sur les rochers calcaires d'Azeba, canton de Mila.

199. *Dactylospora maculans*. Arn. Fragm. (parasite sur *Aspicilia calcarea*.)

Hypothecium fuscum. Sporae fuscescentes, oblongae, 3-septatae, 18-19×5-6.

Peu commun sur les petits rochers calcaires d'Azeba

200. *Scutula agardhiana*. Flagey.

Apothecia atra. Sporae incolores, cylindricae, 1-septatae 12-15×3.

R. sur la *Lecanora agardhianoides* à Azeba, près Mila.

Quelques excursions mycologiques dans la Montagne-Noire, les Pyrénées et les Alpes, 1891 (*Boletus regius*, Krombh., — *Amanita solida* (nobis), — *Craterellus Queletii* (nova species), — *Lactarius Porninsis*, Rolland, — *Marasmius cauticinalis*, With, — *Clitocybe socialis*, D. C.), par R. Ferry.

1. *Excursion le long de la rigole d'alimentation du Canal du Midi (18 et 19 août 1891).*

Une rigole de dérivation recueille les eaux des vallées d'Alzau et de Lampy et les amène au village des Cammazes d'où elles retombent dans le réservoir de Saint-Ferréol... C'est cette rigole que j'ai suivie : elle est ombragée d'abord par des pins sylvestres, puis par des chênes et autres essences (cerisiers, châtaigniers); on y jouit d'une agréable fraicheur, dûe aussi en partie à la violence du vent qui règne sur ces hauteurs.

Les espèces que j'ai rencontrées dans la journée du 19 août sur les bords de cette rigole, sont : *Amanita vaginata, phalloïdes, citrina, pantherina, rubens.*

Tricholoma cinerascens ; *Clitocybe laccata et infundibuliformis, Collybia dryophila, Mycena pura, Marasmius rotula.*

Entoloma nidorosum, Stropharia semiglobata et *æruginaea.*

Russula lutea, alutacea (avec une variété remarquable, tout à fait blanche), *emetica, rubra* (sous les pins sylvestres), *delica, fœtens, pectinata* (d'un gris-d'ardoise inusité), *cyanoxantha* (avec toutes les variétés de couleurs), *virescens, nigricans, adusta, delica.*

Lactarius piperatus, subdulcis, theiogalus, zonarius.

Boletus regius, aurantiacus.

Polyporus sulfureus, sur un tronc de cerisier.

Stereum sanguinolentum, sur branches de châtaignier.

Stemonitis ferruginea, sur débris de bois de pin.

Cette herborisation a donné un nombre d'Amanites, de Russules, de Lactaires relativement considérable, si l'on tient compte de l'époque de l'année.

Les espèces les plus remarquables sont la variété gris-ardoise de la *Russula pectinata*, la variété *blanche* de la *Russula alutacea*, et le *Boletus regius* Krombh.

Cette dernière espèce, de la taille des plus gros *Boletus edulis*, est d'un beau rouge uniforme, analogue à celui de la *Russula rubra*. La couche des tubes est émarginée; en effet, elle présente près du stipe une échancrure ou sillon étroit et profond ; puis cette couche, d'une épaisseur de quelques millimètres, est décurrente sur le stipe.

Le même caractère (couche des tubes émarginée et décurrente), se retrouve sur le *Boletus appendiculatus*, que M. Quélet considère comme très affine au *Boletus regius*.

Aux Cammazes et aussi des hauteurs qui se trouvent entre Lampy et Alzau, l'on a une fort belle vue sur la plaine et sur la chaîne imposante des Pyrénées; le moment le plus favorable pour en jouir, c'est le grand matin.

L'on fera bien d'éviter les heures de l'après-midi pour monter de Revel aux Cammazes, parce qu'à ce moment de la journée, la route est en plein soleil, sans le moindre abri.

Il y a environ 12 kilomètres de Revel aux Cammazes, autant de celles-ci à Lampy et autant de Lampy à Alzau.

Entre Revel et les Cammazes, le réservoir de Saint-Ferréol est intéressant à visiter. Le gardien conduit les touristes, avec une torche, dans les souterrains où sont les robinets de prise d'eau et les engrenages destinés à les mouvoir. Il fait jaillir près de la cascade du déchargeoir et en un endroit très pittoresque, une colonne d'eau qui (sans doute à cause de son fort diamètre et de l'air entraîné par aspiration) rappelle — par sa masse, sa forme, ses intermittences — l'aspect et les allures d'un *geyser*.

2. *Excursion à Superbagnères* (*11 septembre 1891*).

Bagnères-de-Luchon est à 610 mètres au-dessus du niveau de la mer. Superbagnères est à 1,700 mètres et directement au-dessus de Bagnères. Rien de plus facile que l'ascension ; le sommet de

Superbagnères est, en effet, une pelouse arrondie, comme les *Hautes Chaumes* des Vosges, et l'on y arrive par une belle route forestière de voitures.

De là on découvre les cimes déchiquetées et dentelées des Pyrénées et l'on distingue dans tous ses détails un vaste glacier dont on n'est séparé que par l'étroite et profonde vallée du Lys. Au bord de la route forestière, je rencontre le *Boletus castaneus*. Le stipe est cortiqué, c'est-à-dire condensé à la surface en un tissu dur et consistant, tandis que toute la substance centrale du stipe est d'un tissu tendre et fragile.

Sur la route forestière, je rencontrai aussi le *Lepiota pyrenaea Quélet*. Le stipe massif au-dessous de l'anneau paraît engaîné par celui-ci. L'anneau présente sur sa face supérieure des lignes ocracées répondant aux lames et imitant celles que produisent les spores chez les Pholiotes. Avec l'âge, les lames pâlissent et deviennent presque blanches ; le chapeau est parsemé d'écailles brunes sur un fond clair, rappelant l'aspect de la Lepiota procera ; l'odeur devient trop forte, et analogue à celle de la *Lepiota aspera*. (*Lepiota Friesi.*)

Sous un bois de hêtre qui sépare la route forestière de la pelouse, à environ 1,600 mètres d'altitude, j'ai retrouvé l'*Amanita solida*, telle que je l'avais observée dans les Vosges : stipe plein, même chez l'adulte, souterrain, cylindrique, chiné-fibrilleux, sans grosses écailles ni bulbe ; anneau mince, brunissant; chapeau strié par places, par l'effet de la dessication ; lames blanches à reflet chatain-clair ; chair à odeur aromatique agréable : stipe se tachant de chatain et de fauve dans les parties rongées par les insectes. (Rev. myc. 1890, p. 173.)

Près de là et sous le même bois de hêtre, le *Leucoporus melanopus*.

En redescendant directement sur Bagnères, l'*Arrhenia muscigena* (Pers.), Q. sur le *Polytrichum commune*.

En fait de fougères, je trouvai sur un rocher un pied du rare *Asplenium viride* et, sous un rocher humide au bord d'un ruisseau, le *Scolopendrium officinarum*. J'avais trouvé, il y a trois ans, l'*Asplenium Lonchitis* dans les murs des environs de Luchon, et l'*Allosurus crispus*, dans les rochers, sur la rive droite du lac d'Oo.

Dans cette excursion, j'ai rencontré une espèce de Craterelle que je considère comme nouvelle, et que je dédie à mon savant maître et ami, M. le docteur Quélet.

Craterellus Queletti (nova species).

Souci doré.

Stipe plein, dur, cylindrique, flexueux (longueur 0^m 07, largeur 0^m 005), fibrilleux souci.

Chapeau campanulé convexe (0^m 03), submamelonné, festonné au bord, mince, souci doré, légèrement chiné-zoné au centre.

Plis peu saillants, guère plus hauts que larges, rameux, concolores.

Odeur du *Craterellus clarius*.

Chair blanche, insipide.

3. *Excursion à Modane (Savoie), 23 septembre 1891.*

Modane est la dernière station française que l'on rencontre avant

de traverser en tunnel le Mont-Cenis. L'attitude est de 1,057 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les montagnes voisines atteignent environ 2,000 mètres : les flancs sont en pente raide, couverts par places d'éboulis, par places de superbes forêts de mélèzes et de sapins pectinés ; le sommet présente des pelouses couronnées par des crêtes de rochers. C'est dans ces forêts à mi-côte, sous les mélèzes, que j'ai rencontré les espèces suivantes :

Boletus viscidus et *Boletinus cavipes*, à profusion.

Russula decolorans (Le stipe est cortiqué et la saveur douce avait cependant une légère pointe d'âcreté).

Un Lactaire dont voici la description et qui est probablement le même que M. Rolland a décrit sous le nom de *Lactarius Porninsis* Bulletin de la société mycologique, année 1889, page 168 :

« Stipe creux chez l'adulte, dur, souvent scrobiculé, orangé.

« Chapeau convexe, d'ordinaire mamelonné, à bords d'ordinaire incurvés ; orangé, plus rouge et plus foncé au centre, le plus souvent présentant des zones intercalées plus rouges et plus foncées.

« Lames arquées, crème-orangé, serrées, entremêlées de lamelles et de lamellules, quelques-unes bifurquées, rameuses, à pointe de lamellule soudée à la lame voisine.

« Chair dure, cassante, blanche, puis concolore, à peine acriuscule, puis douce.

« Lait blanc, restant blanc, doux. »

La principale différence porte sur la saveur que j'ai trouvée douce avec, au début, une très légère pointe d'âcreté.

Le *Lactarius Porninsis* a été trouvé par M. Rolland, également sous les mélèzes et à une altitude considérable près de Zermatt.

M. Quélet considère ce lactaire comme étant le *Lactarius tithymalinus* dont, du reste, à son avis, le *Lactarius Porninsis* serait excessivement voisin,

Marasmius cauticinalis With : « Stipe fibreux, mince, corné, fistuleux, renflé en massue à la base (obclavé), jaune-châtain, avec la base plus foncée recouverte d'un tomentum velouté châtain ; avec un chevelu de radicelles bai-noir (mycélium rhizhomorphe). »

« Ce mycélium, en forme de rhizomorphe, est formé de filaments, plus fins qu'un cheveu, durs, de consistance ligneuse, *anastomosés* entre eux et formant un réseau à mailles très serrées. »

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE

On the Structure and dimorphism of Hypocrea tuberiformis G. F. Atkinson (*The Botanical Gazette*, 1891, p. 282 et suiv.)

S'autorisant de la récente étude des Hypocréacées que M. Patouillard a publiée dans le *Bulletin de la Société mycol. de France* (1890, p. 107-9), l'auteur fait connaître la Sphacélie et les thèques fertiles du curieux parasite des chaumes de l'Arundinaria l'*Hypocrea tuberiformis* Bkl. et Ravenel, dont les spécimens stériles ont été distribués sous le n° 801 dans les *North. Amer. Fung.* et que M. Saccardo fait figurer dans la section des espèces à fructification encore inconnue du Sylloge.

La notice décrit soigneusement le strome, l'état conidial et l'état ascigère du Pyrénomycète américain récolté à Auburn (Alabama); elle est accompagnée d'une planche très détaillée représentant avec de

forts agrandissements le strome, les conidiosphores, les conidies, les asques de forme linéaire, une portion de ces derniers organes en germination, enfin le port du champignon parfait et une section transversale du pyrénomycète attaché à son support.

Supplementary note on north american Laboulbeniaceae, by Thaxter. (Extrait des *Proceedings of the am. acad. Philadelphia*, 1891).

Le travail de M. R. Thaxter est fondé sur les types de l'herbier cryptogamique de l'Université Harward de Cambridge. Il a été présenté par M. le Professeur G. Farlow. La singulière tribu des Laboulbeniacées (petits champignons vivant en parasite principalement sur des animaux terrestres et fluviatiles), dont la place définitive dans le *Systema mycologicum* n'est pas encore bien arrêtée, est accrue, selon les recherches de l'auteur, des 2 genres et des 9 espèces nouvelles dont les noms suivent :

Zodiomyces nov. gen. (1). *Z. vorticellaria* n. sp. sur l'*Hydrocombus lacustris*. Connecticut. — *Hesperomyces* n. gen. (2) *H. virescens* n. sp. sur le *Chilocorus bivulnerus*. Californie. — *Peyritschiella minima* n. sp. sur *Platynus cincticollis*.. Connecticut. — *Laboulbenia Casnoniae* n. sp. sur *Casnonia Pensylvanica*. Connecticut — *L. truncata* n. sp. sur *Benbidium* n. sp. Connecticut.— *L. arcuata* n. sp. sur *Harpalus Pensylvanicus*. Connecticut — *L. conferta* n. sp. sur le support précédent. — *L. paupercula*, n. sp. sur le *Plaeynuo extensicollis* — *L. scelephilla* n. sp. sur l'hôte précédent

Mycological notes II. By George Massee (*The Journal of Mycology* VI, nº 4, 1891).

Sarcomyces vinosa Mass. (nov. gen.) (3) nov. sp. (*Tremella vinosa* B. et C.) sur bois pourrissant. — *Dacryopsis* Mass. (nov. gen.) (4) nov. sp. *D. girocephala*, *D. Ellisiana*, *D. unicolor*, *D. nuda*, tous corticoles. — Une très intéressante planche donne le port de grandeur naturelle ainsi que les détails analytiques grossis de ces nouveautés ainsi que des espèces suivantes dont l'auteur ajoute, à la diagnose, des remarques critiques : *Peziza protrusa* B. et C.; *Stammaria pusio* (B. et C.) Mass. — *Cyphella tela* (B. et C.) Mass. *Dacryomyces enata* (B. et C.) Mass.

Frank Schwartz, *professeur à l'Ecole Forestière d'Eberswalde* « **Forstliche Botanik** » Berlin, 1892, Parey.

Ces éléments de botanique forestière, remarquables par l'ordre

(1) Périthecia asymetrical ; the apex bent to one side ; appendaged ; borne on simple septate pedicels, having a rounded prominence just below the perithecium. Spores hyalines fusiform, asymetrically once septate, incolved in mucus.

(2) « Perithecium asymetrical ; thrice transversely constricted, with an abruptly conical appendiculate apex borne ontwo cells, one of which is prolonged downwards to forma pedicellate connection with the receptacle. Receptacle of the cells, one basal and two distal, from the outer of which arises the antheridial appendage ; from the inner (as a bud) the stalked perithecium. Antheridial appendage simple, cylindrical, septate, with a single lateral row of toth-like projections. »

(3) Voisin du genre *Haematomixa*, Sacc. « Receptacle subgelatinous, subsessile, erumpent attached by a narrow base ; hymenium convex, even, margin acute ; asci cylindrical ; spores uniseriate, colored, muriformly septati ; paraphyses numerous.

(4) Genre fondé sur la réunion de diverses espèces gélatineuses, à capitule pédiculé, appartenant aux genres *Coryne* Berk., *Ditiola* Berk., *Tremella* Sacc. et *Coryne* Sacc.

et la clarté de l'exposition, sont au niveau des dernières découvertes de la science. Ils contiennent 468 figures fort bien exécutées et très intéressantes. Notons par exemple une série de coupes transversales vues au microscope de bois des différents arbres. Chaque famille est accompagnée de planches très soignées représentant les caractères des espèces qui servent de types. Les parasites qui attaquent les arbres sont particulièrement étudiés et l'on a représenté les déformations qu'ils produisent notamment celles déterminées par les aecidiées et par les mycélium du Polyporus sulfureus et du Trametes pini.

Docteur Cavara **Fungi Longobardiae exsiccati**, Pugillus 1.

M. le docteur Cavara vient de publier le Ier fascicule de cette collection (chaque fascicule comprenant 50 espèces). La nomenclature et l'ordre suivis sont ceux du *Sylloge* de Saccardo. Les spécimens ont été choisis avec soin de manière à présenter tous leurs organes de fructification. Les champignons charnus et ligneux ont été garantis contre les ravages des insectes, et une étiquette spéciale indique qu'ils ont été passés au sublimé. Quant aux autres champignons, ils n'ont subi aucune préparation, de façon à ce qu'ils puissent servir, le cas échéant, à des expériences d'ensemensement, etc. Des dessins analytiques accompagnent les espèces critiques ou nouvelles. Trois espèces nouvelles sont décrites dans ce fascicule: *Septoria Chrysanthemi. Glaeosporiella rosaecola et Piricularia Oryzae.*

La Lombardie, touchant d'une part aux Appennins de l'autre aux Alpes, sillonnée par des lacs et des cours d'eau, comprenant de fertiles campagnes, constitue un champ d'observation des plus riches et des plus variés pour le mycologue. Ce champ, exploré par le savant docteur de la Faculté de Pavie, promet donc d'être fécond en découvertes intéressantes (1).

Rosprup, 1891, **Tillaeg til**, « *Groelands Svampe, 1888* »

Ce supplément aux champignons du Groenland contient la liste, avec indication de localités, de 241 espèces, et une liste des champignons parasites, classés d'après leur support.

Etude sur la culture des Basidiomycètes, par M. Costantin, (*Revue générale de Botanique*, 1891, p. 497).

Les essais de culture des champignons sont à l'ordre du jour: ils permettent de pénétrer dans la nature intime de ces êtres mystérieux... C'est ainsi que M. Brefeld, étudiant la germination des *Ustilago*, a constaté que *l'Ustilago Segetum*, qui germe si rapidement sur le blé et sur l'avoine, ne germait pas, au contraire, sur l'orge et a été amené à reconnaître que l'*Ustilago* de l'orge, constituait une espèce distincte (*Ustilago Hordei*, Brefeld). M. Costantin est arrivé à un résultat opposé: en cultivant le *Nyctalis lycoperdoides*, il a reconnu que, suivant les milieux sur lesquels il se développe, il présente des caractères différents et que des formes que l'on avait prises, à raison de ces différences, pour des espèces distinctes, ne constituent, en réalité, qu'une seule et

(1) M. le Dr Cavara a publié dans la Revue de 1889, page 173, des *Matériaux de Mycologie lombarde.*

même espèce. Il a également réussi à reproduire artificiellement le *Marasmius Oleae*.

Sa méthode consiste à stériliser les milieux de culture de façon à ce que le champignon à développer y végète seul et n'ait pas à redouter la concurrence d'autres espèces fongiques.

Voici le résumé de ses expériences :

A. Nyctalis Lycoperdoides

« La stérilisation complète du substratum nutritif et du vase qui le contient assure au champignon cultivé une place libre de tout concurrent, aussi *tous* les essais sont-ils couronnés de succès et les fructifications se développent toujours, leur taille seule est variable avec la nature du milieu.

La pureté de la culture permet une autre constatation intéressante, le champignon peut s'y conserver pendant un temps très long. Je possède actuellement des cultures faites au mois d'août 1889 dans lesquels s'observent des *Nyctalis* maintenus intacts depuis cette époque. Le caractère employé dans les flores : « champignon pourrissant » ne s'applique plus dans ces conditions, car les fructifications sont à l'abri des Bactéries de la fermentation putride.

Un dernier avantage de cette méthode tient à la facilité avec laquelle ces champignons se reproduisent pendant toute l'année, quelle que soit la saison, de sorte que si l'espèce actuelle était comestible, on pourrait peut-être transformer le procédé que j'emploie en une technique industrielle.

Les vases de culture que j'utilise sont de deux sortes. Ce sont d'abord de simples tubes à essais fermés par un tampon d'ouate; ils peuvent être cylindriques ou étranglés à quelque distance de leur base d'après le modèle imaginé par M. Roux (1). Je me sers aussi de verres à boire sans pied, recouverts par un disque de verre; ils présentent l'avantage d'offrir plus de place pour le développement des champignons qui ne rencontrent que tardivement la paroi du verre. Les fructifications, en effet, poussent du côté de la source lumineuse, elles sont fortement phototropiques, aussi s'inclinent-elles vers les fenêtres de manière à se heurter rapidement contre le verre dans les tubes à essais, ce qui amène des torsions et des déformations fréquentes. »

Qu'il me suffise d'indiquer ici que suivant les milieux de culture (pomme de terre imbibée d'eau ou de jus d'orange, carotte, navet, feuilles de chêne ou de hêtre, russula nigricans et champignon de couche) les différences ont été très accentuées. La taille du chapeau a varié de 0^m004 à 0^m02; celle du stipe a varié dans des proportions analogues. Le stipe s'est montré tantôt tomenteux, tantôt glabre. Il était tantôt élargi, tantôt atténué au sommet. Ce qu'il y a de remarquable c'est qu'au contraire, les caractères restaient constants pour chaque milieu de culture.

En résumé, conclut l'auteur: « 1° J'ai fait germer des chlamydospores sur des milieux artificiels à toutes les époques de l'année; 2° J'ai obtenu des fruits adultes présentant des chlamydospores et des barises. »

B. Marasmius oleae

« Ayant reçu de Toulon un abondant envoi de *Marasmius Oleae*,

(1) *Ann. de l'Instit. Pasteur*, t. II, p 28.

j'ai essayé la culture de cette espèce. Pour recueillir les basidiospores j'ai employé la méthode suivante. J'ai placé des feuilles d'Olivier couvertes de petits Marasmius sur une coupelle de terre placée dans une assiette, le tout recouvert d'une cloche; au bout de peu de temps ces chapeaux se sont étalés et leur vitalité s'est de nouveau manifestée, j'ai placé alors sous ces petits chapeaux des verres de montre stérilisés contenant de l'eau dépourvue de germes. Au bout de quelques heures, les basidiospores formaient à la surface de l'eau une petite auréole circulaire au-dessous de chaque chapeau. Ces basidiospores pouvaient alors être recueillies en grande abondance à l'extrêmité d'un fil de platine préalablement rougi et portées dans un tube à essai contenant des feuilles d'olivier stérilisées. Cet ensemencement n'assurait pas évidemment une pureté absolue dans la culture; pendant les quelques heures nécessaires pour la projection des basidiospores à la surface de l'eau préalablement privée de germes, il pouvait s'y déposer des bactéries ou des spores de champignons. Aussi tous les premiers tubes de culture ne furent pas purs; dans un assez grand nombre cependant, au bout d'environ un mois (je n'ai pas relevé bien exactement cette date), j'ai obtenu d'abord un mycélium blanc et sur quelques feuilles d'Olivier de petits mamelons qui étaient des ébauches de fructifications. Encouragé par ce premier résultat, je transportai ce mycélium, avec toutes les précautions nécessaires, dans un autre tube stérilisé contenant les mêmes feuilles. Le mycélium se développa dans cette deuxième culture avec beaucoup plus d'abondance aussi bien sur les feuilles tombées que sur les feuilles intactes attachées encore à des rameaux et vertes encore avant la stérilisation. — Bientôt des ébauches de fructifications se montrèrent, elles se développèrent dans ces seconds tubes comme dans les premiers et elles donnèrent bientôt de longs pieds et des chapeaux analogues à ceux qui se développent spontanément dans la nature.

J'étais donc arrivé à reproduire ainsi complètement une espèce; de plus, même sans chercher à recueillir des basidiospores nouvelles, que je n'aurais pu avoir sans sortir les feuilles des tubes, j'assurais la perpétuité de ma culture : il me suffisait de transporter le mycélium dans un nouveau tube stérilisé. J'obtenais ainsi, ce que je n'aurais pu réaliser par la méthode exposée au début pour recueillir les basidiospores, la pureté de toutes mes cultures ultérieures. L'espèce était donc isolée et le milieu de culture permettait de produire à coup sûr en toutes saisons la fructification.

C. Conclusions

Dans les deux exemples de cultures expérimentales que je viens d'exposer, je suis donc parvenu à deux résultats :

1° Assurer la perpétuité de la culture;

2° Assurer la purification du milieu de façon que dans aucun cas on ne craigne l'invasion d'espèces étrangères.

Le point de départ des cultures a été différent dans les deux espèces : pour le *Nyctalis*, je me suis servi de chlamydospores dans tous les ensemencements successifs; pour le *Marasmius*, je suis parti des basidiospores et la perpétuité des cultures a été obtenue par le mycélium. »

Loverdoo, professeur à l'Ecole agronomique d'Athènes. — **Les Maladies cryptogamiques des céréales.** — Paris, Baillère et fils, 1892.

Pour l'humanité « qui vit de pain », les champignons qui envahissent les céréales ont été de tous temps considérés comme l'un des fléaux les plus redoutables. Parmi le grand nombre de maux dont Moïse menace les Israëlites, il met celui de la *brûlure* (des blés) et celui de la *rouille*.

M. Loverdoo a donc avec raison consacré plus de temps et plus de place aux maladies des céréales les plus nuisibles et les plus répandues dans nos contrées.

Ce sont :

1° Le *Charbon* (*Ustilago Segetum* Bull.) Dittm., qui se développant sur le blé et l'avoine, ne se transmet pas à l'orge. — *Ustilago Hordei*, Brefeld, — *U. Panici Milliacei* (Pers.) Winter, — *U. Maydis* (D.-C.) Corda, — *U. Sorghi* (Dink). Passer, etc.

2° La *Carie* (*Tilletia Tritici*, Winter).

3° La *Rouille* (*Puccinia graminis*, Pers. — *Puccinia Rubigo-vera* (D.-C.), Winter.)

4° Le *Meunier* (*Erysiphe graminis* (D.-C.). — *Gibellina cerealis*. Passer. (Roumeguère. Fungi gall. exsiccati, n° 4,048.)

5° La *Maladie du pied du blé* (*Ophiobolus herpotrichus* (Fries.) Sacc. — *O. Graminis*, Sacc.).

6° L'*Ergot du Seigle* (*Claviceps purpurea*, Tul.).

Pour chacune de ces espèces — ainsi que pour celles qui sont voisines, mais ne se rencontrent qu'exceptionnellement ou dans des pays éloignés — l'auteur traite successivement la synonymie, l'historique de la maladie, les symptômes du mal (chez la plante nourricière), le mode de végétation du champignon et ses formes successives, les conditions influant sur le développement, les moyens de défense et le traitement.

C'est ainsi que — contre le *Charbon* et la *Carie* qui ne se développent que par l'humidité et qui n'attaquent que les toutes jeunes plantules (expériences de Brefeld) — M. Loverdoo recommande les *drainages opportuns* et l'emploi de *semences précoces* en automne.

Pour l'*ergot du seigle*, il engage à supprimer la culture du seigle et à le remplacer par le froment... Malheureusement, à notre avis, cette substitution n'est pas toujours possible, car il existe des sols et des climats où le seigle seul peut vivre.

Pour la rouille se présente, au contraire, un moyen de défense tout indiqué, c'est la destruction de *l'épine-vinette* sur laquelle l'urédinée croît pendant une de ses générations alternantes et qui est une demeure nécessaire pour lui permettre de se reproduire. Quant à l'exécution de cette mesure préventive (qui, il faut bien l'espérer, sera adoptée un jour par le législateur français conformément aux vœux émis par les Conseils généraux) elle sera, à notre avis, très facile dans certains pays. Dans les Vosges, par exemple, l'épine-vinette fait défaut sur le granit et sur le grès rouge et le grès vosgien, on ne l'y rencontre que sur les lambeaux du calcaire dolomitique. Dans les Alpes, aux environs de Modane, au contraire, il y aura de grands difficultés pour extirper l'épine-vinette : elle croît, en effet, sur chaque roc, jusque sous les hautes

forêts de mélèzes, au milieu des amoncellements de rochers, en des endroits souvent inaccesibles.

Parmi les espèces étudiées figurent le *Bacillus Sorghi*, Passer., observé en Italie et dans le Kansas, — le *Pithyum de Baryanum*, Hesse, saprolégniée rencontrée en Allemagne, sur le Maïs et le Millet — les *Helmintosporium terres*. Sacc. (à Padoue, sur l'Orge et l'Avoine) et *Helmintosporium turcicum*, Pass. (à Parmes, sur le Maïs), *Septoria Graminum*, Desm. et *Tritici*. Desm. etc.

Comme la vulgarisation de ces notions, basées sur de récentes découvertes, ont une portée pratique considérable, nous nous proposons de faire, plus tard, pour *la Revue* quelques emprunts à cette utile brochure.

NOUVELLES

Nous avons la douleur d'apprendre la mort de M. Balansa, notre ami et cher compatriote, décédé à Hanoï (Tonkin), le 18 novembre dernier.

Durant le mois de septembre dernier, M. Balansa avait quitté Hanoï pour se rendre à Chobo (à 90 kilomètres d'Hanoï, en remontant la Rivière noire); il avait beaucoup souffert, ne recontrant que de rares hameaux, très pauvres, où l'on ne pouvait trouver aucun secours. Il était arrivé à Chobo exténué et malade. Il n'y avait trouvé qu'une cabane tremblante, ouverte à tous les vents et dépourvue de tous les objets nécessaires.

Le 16 octobre, il écrivait à Mme Balansa :

« Van-Yen, ce 16 octobre 91.

« Je suis arrivé, hier, à Van-Yen, après une marche de trois jours dans les montagnes. Ma fatigue était tellement grande que j'ai été obligé de me faire porter en palanquin. C'est la première fois que cela m'est arrivé dans mes voyages.

« Par suite des renseignements erronés que j'avais obtenus à Hanoï, j'ai supporté bien des privations, manquant le plus souvent du strict nécessaire. Le pays, quoique en partie dépeuplé, est magnifique, les rares populations que l'on y rencontre sont très hospitalières. On y voyage partout avec la plus grande sécurité.

« Van-Yen est un poste sur la rive gauche de la Rivière-Noire.

« Il est commandé par un capitaine. J'ai été reçu par lui avec la plus grande affabilité. Toutes mes souffrances physiques ont disparu.

« Je ne quitterai ce point que dans quatre à cinq jours pour regagner Chobo. Ce sera de retour à Hanoï, c'est-à-dire dans quinze jours, que je pourrai te fixer la date de mon retour en France ! »

Ainsi, il est tombé au moment où il songeait à rentrer en France, après cette longue série de voyages lointains, et à venir se reposer près de sa famille si longtemps privée de sa présence.

Ce n'est pas la balle d'un pirate, ce n'est pas l'inclémence du pays qui ont tué notre ami — lui qui sobre à l'excès et robuste comme il y en a peu — avait voyagé pendant quarante ans dans toutes les parties du monde, atteint toutes les altitudes, exploré les rivages de toutes les mers.

Et l'on ne peut accuser ni le pays, qu'il dit être magnifique, ni les populations qu'il a trouvées douces et hospitalières... C'est l'immensité des forêts, la solitude des chemins, les surprises de l'inconnu, tous dangers inhérents à son métier d'explorateur, qui ont été la cause de ses fatigues et de sa mort... Il est tombé victime de sa profession, martyr de son devoir, sur la voie nouvelle qu'il frayait à la science, à la civilisation, à la France !

Le Gérant,
C. Roumeguère.

Toulouse. — Imp. MARQUÉS et Cie, boulevard de Strasbourg, 22

Divers articles nécrologiques ont été publiés sur le fondateur de *la Revue*, ce sont :

1e Un article de M. *O. Debeaux*, pharmacien principal en retraite, officier de la Légion d'honneur, paru dans le *Journal de Botanique* (Directeur M. *Morot*), n° 30, page 1.

2° Un article de M. *D. Levi-Morrenos*, docteur ès-sciences naturelles, paru dans la *Nuova Notarisia* (directeur M. *de Toni*), n° 30, page 4.

Et 3° Un article de M. *Em. Boudier*, président honoraire de la Société mycologique de France, publié dans le Bulletin de cette Société, t. VIII, 2e fasc., page 70.

Nous prions ces anciens collaborateurs de M. Roumeguère d'agréer nos remerciments publics pour ces marques de regret et ces témoignages de sympathie.

La maladie du peuplier pyramidal (*Didymosphaeria populina*, VUILLEMIN).

L'article de M. Vuillemin relatif à cette maladie (*Revue myc.*, 1892, p. 22) a soulevé de la part de M. Prillieux, certaines protestations qu'il a publiées dans le *Bulletin de la Société mycologique*. M. Vuillemin, en réponse à ces critiques, nous adresse un nouvel article intitulé : « *Les parasites du peuplier pyramidal* ». Nous donnons ici, l'un après l'autre, ces deux articles, par rangs de date, pour permettre à nos lecteurs d'apprécier sur quels points porte le débat.

Observation sur le « Napicladium Tremulæ », forme conidienne du « Didymosphaeria populina », par M. PRILLIEUX (*Bull. Soc. Myc.*, VIII, p. 26.

Dans un récent travail publié dans le numéro du 1er janvier 1892 de la *Revue mycologique* de M. Roumeguère, sous le titre : « Remarques étiologiques sur la maladie du peuplier pyramidal » M. Vuillemin conteste absolument que le *Napicladium Tremulae* soit, comme je l'ai affirmé, la forme conidienne du *Didymosphaeria populina*, et même qu'il se développe en parasite sur les feuilles vivantes du peuplier. Selon lui, c'est seulement quand les feuilles ont été tuées, avec le rameau qui les porte, par le mycélium du *Didymosphaeria* que le *Napicladium* y apparaît et y vit en saprophyte.

Voici en quels termes il s'exprime (*loc. cit.* p. 23) : « Les feuilles

périssent aussi bien que le rameau ; mais la dessication envahit d'abord le pétiole au contact de la tige noircie, puis la base du limbe, le sommet restant vert le dernier. Cette marche indique suffisamment que l'altération de la feuille, contrairement à l'opinion de M. Prillieux, est secondaire et résulte d'une extension de la maladie des rameaux. Une fois tuée, la feuille se couvre de saprophytes, notamment de *Napicladium Tremulae* qui, d'après M. Prillieux, est excessivement abondant en Tourraine tandis qu'en Lorraine je l'ai observé rarement. »

J'ai l'honneur de présenter à la Société des échantillons d'herbier de feuilles de peuplier et de tremble qui portaient çà et là sur un fond bien vivant des taches couvertes de *Napicladium Tremulae*. Ils montrent fort clairement que l'opinion si nettement formulée par M. Vuillemin n'est pas juste.

Il sera bien facile de trouver aux environs même de Paris, dans quelques mois, des milliers de feuilles vertes de diverses espèces de peupliers portant des taches couvertes de fructifications de *Napicladium Tremulae*.

Il n'est guère plus rare ici que dans le centre de la France, et sur les bords de la Garonne, où je l'ai récolté au printemps dernier en quantité sur le peuplier blanc.

Je rappellerai du reste l'expérience faite il y a trois ans dans le laboratoire de Pathologie végétale, dans laquelle nous avons vu les jeunes feuilles naissant sur des rameaux de peuplier, dont les pointes desséchées et courbées en crosse, portaient des spores mûres de *Didymosphaeria populina*, se couvrir de taches sur lesquelles se développèrent des conidies de *Napicladium* (*Soc. Myc.* 1889, p. 124).

11 février 1892.

Sur les parasites du Peuplier pyramidal, par M. Paul Vuillemin.

Dans une Note présentée à la Société mycologique de France dans la séance du 11 février 1892, M. Prillieux critique deux points du travail que j'ai publié dans cette Revue (1er janvier 1892) sous le titre de « Remarques étiologiques sur la maladie du Peuplier pyramidal. »

D'abord, je n'ai pas tenu compte de l'opinion de M. Prillieux, pour qui le *Napicladium Tremulae* est une forme conidienne du *Didymosphaeria populina*. Ce n'était point un oubli. Je ne voulais pas m'attarder à une hypothèse aussi peu vraisemblable, puisque la progression du mycélium qui porte les conidies, diffère essentiellement de celle du mycélium qui se charge de pycnides et de périthèces. Dans ces conditions, l'identité spécifique des deux formes est, non pas impossible, mais assez peu probable pour exiger une démonstration expérimentale.

M. Prillieux croit avoir donné cette preuve quand il a « vu les jeunes feuilles naissant sur des rameaux de Peuplier, dont les pointes desséchées et courbées en crosse portaient des spores mûres de *Didymosphaeria populina*, se couvrir de taches sur lesquelles se développèrent des conidies de *Napicladium*. »

Dès 1889 (Association française, Congrès de Paris), j'avais fait observer que, dans une autre localité, les feuilles de Peuplier que je plaçais dans les mêmes conditions se couvraient d'un *Acrostalagmus*. Etais-je en droit d'ajouter l'*Acrostalagmus* à la liste

des formes du *Didymosphaeria*? A peu près autant que ces observateurs qui rapportent à une même espèce toute la série des bactéries, des levûres, des moisissures, des champignons qui se développent successivement sur un débris organique abandonné aux agents destructeurs ; c'est dire que mon opinion n'aurait pas trouvé grand crédit dans le pays de Pasteur. L'hypothèse de M. Prillieux ne m'a pas semblé plus soutenable.

M. Prillieux me reproche en outre de considérer le *Napicladium* comme saprophyte. Il est clair, d'après le passage même qu'il cite, que j'applique seulement cette opinion au cas où le *Napicladium* continue à se développer sur les rameaux tués par le *Didymosphaeria*. Quand il attaque d'emblée les feuilles, chacun sait que le *Napicladium* mortifie des disques circonscrits. Notre dissentiment sur ce point n'est donc pas réel.

En résumé, les deux savants, dont nous venons de reproduire les opinions, sont d'accord pour admettre que le *Napicladium Tremulae* est un vrai parasite, possédant la faculté d'attaquer les feuilles vivantes. Mais ils sont en désaccord sur la question de savoir si ce *Napicladium* est une forme conidienne du *Didymosphaeria populina* ou s'il constitue, au contraire, une espèce distincte.

Quelques excursions mycologiques dans la Montagne-Noire, les Pyrénées et les Alpes, ainsi qu'aux environs de Toulouse, 1891, par R. Ferry. (Suite, voir page 79).

On trouve dans les Alpes un curieux exemple de l'influence qu'un champignon peut avoir sur le reboisement des montagnes.

Vers le commencement de ce siècle, un pauvre « rabassier » ou chercheur de truffes, Joseph Talon, reconnut les rapports intimes qui associent l'existence de ces tubercules à celle du chêne, et eut l'heureuse idée de semer des glands dans les trous de recherche qu'il avait faits. Longtemps il garda son secret et, même quand son procédé pour la création des truffières artificielles eût été découvert, les imitateurs restèrent longtemps en petit nombre. C'est vers 1856 seulement que la nouvelle industrie prit une véritable importance, et que les paysans désirant leur part de la riche moisson souterraine, rivalisèrent de zèle pour la plantation des chênes trufflers. C'est ainsi qu'on en a planté près de 60.000 hectares en une vingtaine d'années dans le seul département de Vaucluse et à peu près autant dans celui des Basses-Alpes. Or, les terres où prospèrent les chênes-truffiers sont précisément les pentes caillouteuses et les sols argilo-calcaires presque stériles et n'offrant aux moutons qu'un maigre pâturage. C'étaient des espaces naguère inutiles, brûlés par le soleil, ravinés par les eaux d'inondation : grâce à la truffe, l'aspect de la contrée se modifie d'année en année : les montagnes reprennent leur parure d'arbres et l'effet de ces changements se fait graduellement sentir dans le régime des eaux et du climat.

L'intérêt immédiat bien compris par le cultivateur a eu la puissance de rendre au domaine de l'homme ces solitudes pierreuses, et

a fait plus que la crainte des inondations et toutes les lois de reboisement.

EXCURSIONS A LA GRANDE-CHARTREUSE

Des omnibus conduisent de Grenoble à la Grande-Chartreuse. L'on gravit lentement les pentes abruptes qui dominent la ville et la vue s'étend de plus en plus sur la vallée si pittoresque du Grésivaudan. Lorsqu'on a atteint le sommet de la montagne, on traverse d'antiques forêts de sapins épicéas (le Sappey), et c'est avec surprise que l'on découvre, au milieu d'un cercle de pics escarpés et de glaciers, de frais vallons, des prairies bien irriguées, des champs fertiles. Ces lieux en effet par leur altitude, leur inaccessibilité semblaient devoir rester à jamais sauvages. Cette transformation est l'œuvre des Chartreux, qui ne comptant ni avec le temps ni avec les obstacles, ni avec l'argent, ont percé ces routes parfois suspendues aux corniches des rochers.

Je cueille en passant *Clavaria pistillaris*, Linné, *Utraria cœlata*. Bull, t. 430, *Phlogiotis rufa* Quélet *(Guepinia helvelloides*, Fr.). Cette dernière espèce se trouve sur le bord droit du chemin en allant du couvent à la Chapelle de Saint-Benoit.

Après quelques heures consacrées à visiter le monastère, la cellule, l'atelier, le jardin, la tombe d'un Chartreux, et aussi les chapelles et la vaste bibliothèque où se trouvent des collections d'histoire naturelle et de beaux plans en relief, je quitte à regret ces lieux où, comme montagnard et comme mycologue, je voudrais séjourner plus longtemps.

De la Grande-Chartreuse à Pont-Saint-Laurent, la montagne est fendue, et c'est par cette crevasse entre deux murs à pic de 5 à 600 mètres de hauteur que se précipite le torrent, et que passe la route suspendue par places à la paroi rocheuse.

L'on rentre à huit heures du soir à Grenoble que l'on a quitté à cinq heures du matin.

EXCURSION A PÉRIOLE, PRÈS TOULOUSE, AOUT 1891, BOIS DE CHÊNES

Pholiota aegerita, *Polyporus sulfureus*, *P. lucidus*, *Fistulina hepatica*, *Dacryomyces fragiferum* sur charme abattu, *Lentinus tigrinus* sur saules ; *Russula graminicolor*, *Clitocybe socialis*.

A TOULOUSE, JARDIN DES PLANTES, AOUT 1891.

Polyporus biennis, *Clathrus cancellatus*, *Clavaria fastigiata*, *Marasmius oreades*, *Hypholoma lacrymabundum*, *Omphalia grisea*.

J'ai vu vendre, sur le marché de Toulouse, *le Clitocybe socialis*, *la Russula lepida* et sa variété blanche.

L'Agaricus socialis D. C. se trouve par touffes de 20 à 30 individus sur les vieilles souches de chênes, de saules, etc. Il est très commun dans tout le bassin sous-pyrénéen. On le nomme *cassénado*, parce qu'il se trouve au pied du chêne appelé *cassé* en patois. Il est comestible et rien n'égale sa réputation dans les campagnes. On ne mange que le chapeau, le pédicule étant trop coriace ; tantôt on le fait cuire à la poêle, assaisonné d'huile, d'ail, de persil, de poivre et de sel ; et tantôt, après l'avoir bouilli dans l'eau (blanchi), on l'accommode en omelette. Au dire du docteur Noulet, il est bon de toute manière et de facile digestion.

L'Agaricus gymnopus Bull. en diffère (au dire de Noulet et Dassier) par sa base charnue et commune à tous les individus qui forment le groupe, par ses feuillets à peine décurrents et par les aspérités dont est constamment hérissé le centre de son chapeau. Mais, ajoutent les auteurs, les paysans confondent cette espèce avec la précédente et ne font aucune différence entre elles.

Ajoutons que M. Quélet considère *l'Agaricus socialis* D. C., Fl. fr. suppl. 473, comme synonyme de *l'Agaricus gymnopus* Bull. t. 601, p. 531, et comme ne constituant qu'une simple variété exannulée (sans anneau) de l'*Agaricus melleus* Vahl. M. Boudier, *in litteris*, pense, au contraire, que l'*Agaricus melleus* est une espèce distincte.

En ce qui concerne cette dernière espèce (*Ag. melleus*), Noulet et Dassier disent : « Dans nos contrées méridionales, on ne mange que le chapeau. Nous n'avons jamais ouï dire qu'il ait produit quelque mal. Nous avons, au reste, plusieurs fois vérifié l'exactitude de l'observation de Letellier: l'odeur qu'exhale ce champignon par la coction est désagréable, aussi nous conseillons de le négliger. »

Résumé des Expériences de M. Brefeld sur le développement des Ustilaginées (*Charbon et Carie*) (1), par R. Ferry.

GERMINATION ET CULTURE

Lorsqu'on sème les spores d'ustilaginées dans de l'eau pure le plus souvent elles ne germent pas. Quand elles germent, elles produisent un *promycelium* porteur de *conidies*. Celles-ci se détachent, germent à leur tour, c'est-à-dire émettent un filament-germe qui pénètre dans la plante nourricière et s'y développe si cette plante est à sa portée. Dans le cas contraire, sa végétation s'arrête et il ne tarde pas à périr faute de nourriture.

Mais si l'on sème les spores d'ustilaginées non plus dans de l'eau pure, mais dans des liquides nourriciers (contenant les sels minéraux et les matières azotées nécessaires à la formation des tissus de la plante), les sporidies se produisent en grande abondance et, une fois formées, engendrent par bourgeonnement avec une très grande rapidité de nouvelles sporidies entièrement semblables aux premières.

MÉTHODE D'INFECTION

M. Brefeld procédait dans ses expériences en cultivant d'abord, à l'aide de liquides nourriciers artificiels placés en couche de faible épaisseur dans des vases de grand diamètre, les spores d'Ustilaginées. Il obtenait ainsi des cultures pures de tout autre organisme et réunissait le dépôt de toutes les cultures formé par des millions de sporidies en pleine germination et dilué avec une quantité d'eau convenable, dans un pulvérisateur. D'autre part, des grains de blé, d'orge, de seigle, d'avoine, de maïs à divers états de germination ou de développement, préalablement disposés dans des caisses de fer blanc sur de la terre humide, étaient destinés à l'infection. Pour cela, M. Brefeld les aspergeait à l'aide du pulvérisateur. Les caisses,

(1) Brefeld, *Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze*. Berlin, 1883. 5e livraison. — *Neue Untersuchungen über die Brandpilze und die Brandkrankheisen* (Vortrag gehalten in Klub der Landwirthe zu Berlin, am 17 feb. 1888). — Cet article est extrait en grande partie des *Maladies cryptogamiques des Céréales*, par Loverdo, 1892.

fermées pendant quelques jours pour garder l'humidité, étaient ensuite ouvertes et exposées au dehors pour permettre aux plantes de se développer librement et normalement jusqu'au moment de la fructification. Le charbon alors ne manquait pas de s'y développer sur les épis, tandis qu'un lot de plantes semblables à celles qui avaient reçu la pulvérisation, à chaque essai gardé comme témoin, ne présentait jamais de traces de ce mal.

M. Bréfeld a varié ses essais successivement sur des plantes à tous les stades les plus divers de leur développement, soit avec des sporidies jeunes, soit avec des sporidies cultivées pendant dix mois. Il a aussi changé le milieu d'infection : au lieu d'asperger directement les jeunes plantes avec des gouttes d'eau contenant en suspension un grand nombre de sporidies, il infectait de la même façon la terre, dans laquelle il faisait germer ensuite les différentes graines. Enfin, dans d'autres essais, il mélangeait cette terre infectée avec du fumier frais. Chaque essai a porté sur plusieurs centaines de graines ou jeunes plantes en germination.

RÉSULTATS

Voici le résumé des principaux résultats obtenus par M. Brefeld :

1er fait. — L'infection est d'autant plus difficile que la germination de l'avoine est plus avancée : tandis, par exemple, que pour les graines où l'embryon vient à peine de sortir, l'infection arrive jusqu'à 20 0/0, pour les plantules de deux centimètres de hauteur, la proportion baisse à 2 0/0 ; dans un degré plus avancé de développement, l'infection n'a plus lieu.

2e fait. — En cultivant les spores d'Ustilaginées pendant un grand nombre de générations, M. Brefeld a constaté que, tandis que les sporidies des premières générations placées dans l'eau pure germent facilement en émettant un filament qui pénètre dans la plante nourricière, les sporidies obtenues, après 6 ou 12 mois de cultures successives, c'est-à-dire au bout de mille à quinze cents générations, n'émettent plus de filament-germe et sont incapables d'opérer l'infection de la plante qu'on leur présente (1).

3e fait. — Dans la nature, les choses se passent comme nous venons de les voir se produire dans les laboratoires. Dans la terre et dans le fumier, les sporidies naissent et se multiplient en abondance, mais au bout d'un grand nombre de générations elles y perdent le pouvoir d'émettre des filaments-germes et deviennent alors inoffensives pour les céréales (2).

4e fait. — Il paraît la conséquence du précédent. Si l'on apporte sur le champ, du *fumier fait*, dans lequel les sporidies ont végété depuis longtemps, ces sporidies, à la suite de cette longue série de générations, sont devenues inoffensives, étant privées du pouvoir d'émettre des filaments-germes.

(1) Cela tient sans doute à ce que ces ustilaginées se sont adaptées au milieu : elles ont perdu le pouvoir d'émettre des filaments-germes, ce pouvoir ne leur servant plus à rien dans un milieu où il n'existait aucune plante nourricière que ces filaments-germes pussent attaquer.

(2) Les spores des Ustilaginées *gardées dans un endroit sec* conservent, au contraire, longtemps (8 ans) la faculté de germe.

Si, au contraire, l'on emploie du *fumier frais*, c'est-à-dire du fumier dans lequel les sporidies en sont encore à leurs premières générations, l'on constate leur puissance infectieuse.

Voici à cet égard, les chiffres relevés par M. Brefeld : dans la terre affectée de sporidies, le nombre des plantes attaquées ne dépasse pas 4 à 5 %, tandis que, dans la terre mélangée à du fumier frais de cheval, l'infection atteint 46 %, c'est-à-dire est dix fois plus considérable.

5e *fait.* — Le charbon de l'orge (*Ustilago Hordei*, Brefeld) est une espèce différente du charbon du blé et de l'avoine (*Ustilago segetum* (Bull.) Dittm.) Les spores du charbon qui se développent sur ceux-ci sont incapables de transmettre par inoculation cette maladie à l'orge, et réciproquement.

DÉDUCTIONS

1. Du premier fait relaté plus haut, à savoir que les Ustilaginées n'ont le pouvoir d'attaquer les céréales qu'alors que celles-ci sont toutes jeunes, découle l'indication suivante : *faire en sorte que la germination des céréales ne coïncide pas avec celle des spores d'Ustilaginées.*

Les Ustilaginées germent à l'automne sous l'influence de l'humidité que les premières pluies produisent dans le sol : on ralentira donc leur développement, *en assainissant les terres par des drainages.*

D'autre part, on hâtera le développement des céréales *en choisissant de préférence les espèces précoces à l'automne et en accélérant leur croissance par des engrais appropriés.*

En procédant ainsi, il arrivera que les céréales seront déjà assez avancées en âge pour n'avoir rien à craindre des Ustilaginées lorsque celles-ci germeront.

2. De ce que les Ustilaginées ont un pouvoir nuisible d'autant plus grand que le fumier est plus frais (troisième fait relaté plus haut), il résulte qu'il faudra *s'abstenir de jamais apporter du fumier frais sur les champs destinés à l'ensemencement des céréales.*

3. Les Ustilaginées qui ont germé et se sont multipliées dans un sol où elles ne rencontrent pas de plante nourricière, perdent, au bout de plusieurs générations, c'est-à-dire au bout de plusieurs années, le pouvoir d'attaquer leurs plantes nourricières. (Troisième fait, relaté plus haut).

Il faudra donc ne faire revenir la céréale infectée ou l'une de ses congénères susceptible d'être infectée par la même Ustilaginée qu'après un intervalle de plusieurs années. Ce résultat est atteint par la *rotation des cultures.*

4. De ce que l'orge est réfractaire au charbon des autres céréales (cinquième fait), il résulte que *l'on peut*, sans avoir à craindre la reproduction de la maladie, *faire succéder l'orge à un blé ou à une avoine infectés* ou réciproquement.

Explication de la planche CXXVI

Cette planche complète le travail de M. Quélet : « Description des Champignons les plus remarquables représentés dans les aquarelles de Louis de Brondeau » pages 64 et suivantes de la *Revue*, année 1892.

Figure 1. *Cortinarius Brondaei*, Q. — Il faut ajouter à la description : « Lamelles libres, étroites, ocracées, puis fauves ».
Figure 2. *Ramaria rubescens* Q. — *Vermiculata*, Brondeau.
Figure 3. *Clavaria* (*Ceratella*) *Brondaei* Q.
Figure 4. *Dacrymyces Papaveris* Q.
Figure 4 bis. *Otidea sparassis*, Q.
Figure 5. *Peziza rubrans* Q. — Il faut ajouter à la description : « Hauteur 0m,03-0m,05 ».
Figure 6. — Cette même planche, fig. 6, représente le *Craterellus Queletii* R. Ferry. dont voici la description :

Craterellus Queletii R. Ferry (sp. n.), *Rev. myc.* XIV, p. 96, t. CXXVI, f. 6.

« Pileo *campanulato* (3 cm.), submembranaceo, subumbo-« nato, aurantiaco-fulvo.

« Stipite solido, gracili, flexuoso (long. 7 cm., lat. 5 cm.), « duro, fibrilloso, concolori.

« Lamellis plicaeformibus *brevibus*, vix rameatis, concolo-« ribus. Sporâ ellipsoideâ, pruniformi, (0m,01), hyalinâ.

« Carne albâ, odore *Craterelli cibarii*.

« Autumno, in sylvis montuosis propè « Bagnères-de-Lu-« chon », in montibus Pyrenæis. »

Erratum

Dans les observations de M. Quélet sur le genre *Gyrocephalus*, page 67, l'on a omis, lors de l'impression, quelques membres de phrases que nous rétablissons et que nous soulignons ci-après :

« Certains mycologues voudraient conserver ce nom de *Gyrocephalus pour quelques espèces du genre Guepinia*... On ne reconnaîtrait jamais ces espèces en forme de capitule ou de spatule dans cette diagnose : « Pileus ? (aut capitulum) tremellosus aut subtremellosus, gyrososinuatus, suffultus, stipite forti ; genus comprehendens species sat magnas, *forma* helvellis et morchellis subsimiles sed natura tremellis proximas ».

Quant à *Guepinia merulina* et autres espèces affines, transportées par M. Brefeld dans le genre *Dacrymyces*, Nees, c'est avec justice qu'on leur laissera le nom par lequel Fries le premier les a nettement distinguées ».

De plus, dans l'interprétation des Plantes cryptogames de l'Agenais par M. Quélet, il faut lire, page 62 : « Fascicule II, planche V, *Peziza Corrugata* Brondeau, variété de *Peziza cochleata* Linné (et non de *Peziza repanda*, Vahl. »

Gloeosporium allantosporum, sp. n., par F. Fautrey.

En 1890 (voir *Revue*, page 23), nous avons publié, sous le titre *Gloeosporium Vincetoxici*, la description suivante :

« *Acervules très nombreux, rapprochés, petits, oblongs, érum-* « *pents ; conidies cylindriques, atténuées et arrondies aux* « *extrémités, arquées, hyalines, à goutles, 32,35×3,4. Basides* « *8,10×3* ».

Depuis cette époque, nous avons rencontré ce fungus sur les supports les plus variés, notamment sur *Vitis*, sur *Rubus Idaeus*, sur *Humulus Lupulus*, sur *H. Japonicus*, sur *Althae officinalis*, et d'autres.

La plante est bien la même ; elle diffère seulement, d'un support à un autre, par la dimension des spores.

Au lieu donc de faire, pour cette mélanconiée, un nombre d'espèces égal à celui des supports, nous avons cru convenable de nous arrêter à une seule, *Glœosporium allantosporum*. La description de la plante type peut servir ; cependant, les acervules sont plus ou moins nombreux, plus ou moins gros ; les spores changent aussi de dimensions selon le support.

Ainsi, par exemple, les conidies du champignon de l'*Althae officinalis* mesurent seulement 16,22×3.

A cette nouvelle espèce, il faut rattacher *Excipula Phaseoli Karst. et Har.* (Voir *Revue*, 1890, p. 131,). Cette production sur légumes de Haricot avait été envoyée par moi aux auteurs.

Ils ont cru y voir une espèce de périthèce circulaire ; peut-être ont-ils raison. Pour moi, après un examen consciencieux, fait sur des coupes nombreuses, j'ai toujours vu et reconnu des acervules nus entourés de l'épiderme épaissi, induré et noirci ; en effet, la contexture de cet épiderme est facile à reconnaître sous le microscope, sans un bien fort grossissement (400 diam.); les cellules sont les mêmes, ayant changé de couleur seulement.

Massospora Staritzii Bres. n. sp., par J. Bresadola

Massa conidiorum endogena, in corpore larvae inclusa, pallide carnea; conidia globosa, vel globoso-subelliptica, 7 μ diam., aut 9-11=7-9 μ, episporio laxe et subtiliter asperulo.

Hab. in larvis insecti ignoti, apud Gohrau-Wörlitz, Anhalt, ubi legit, et comm. (N° 266) R. Staritz, cui jure meritoque dicata est species.

Obs. *Massoporae Richteri* affinis, at habitatione, colore, et demensione conidiorum optime distincta. Quomodo vero species haec in corpore larvae sese explicet, an basidia, hyphae myceliales, etc. adsint, mihi haut observare contigit, nam exemplar missum nimium vetustum erat.

De l'étymologie du mot allemand Pilz (Champignon), par René Ferry.

L'on trouvera peut-être bien téméraire de ma part de vouloir découvrir quelque chose de nouveau dans un vieux texte qui depuis des siècles passe sous les yeux des botanistes.

Je dois toutefois faire remarquer que, lorsque je l'ai lu, mon attention se trouvait éveillée d'une façon toute particulière sur un mot celtique qu'il renferme.

Mon parent M. Edouard Ferry, de Saint-Dié, avait fait un travail qui est inédit et que je possède, pour démontrer que le nom de la peuplade gauloise qui avait pour capitale Metz (les *Mediomatrici*) venait du mot *matera*, nom d'un javelot de forme spéciale qui était l'arme de guerre favorite de ces Gaulois (1).

Or ce même mot *materas*, je le rencontrai dans le passage suivant de Clusius. (*Plantarum rariarum historia*, anno 1611, p. 271.)

« Au seizième genre de champignons comestibles l'on a donné un nom assez obscène chez les Hongrois ; en effet, ils le nomment : *Varganya*. Quant aux Allemands, ils l'appellent *Bültz* parce que la partie inférieure du pied va en grossissant, ayant ainsi la forme de cette sorte de flèche qui est plus épaisse et comme orbiculaire à la pointe, et que les Allemands désignent sous le nom de *bültz*, les Français sous celui de *materas* ».

Le terme *materas* n'est plus guère connu en français ; mais il existe, avec des variantes, dans les auteurs latins.

Matarus dans Tite-Live (L. VII, ch. 24).
Materis dans Cicéron (Rhétor. L. IV. § 32).
Mataras dans César (De bello gallico, L. I. ch. 26).
Madaris dans Strabon (Géographie, L. IV. ch. 3).

De plus certains mots français en sont bien évidemment dérivés, par exemple le mot *matras*, vase qui est de forme allongée et qui est renflé à un bout.

Quant au mot *Bültz*, je l'ai vainement cherché dans le dictionnaire de Suckau et dans d'autres dictionnaires allemands, ce qui m'a donné à penser qu'il était mal orthographié : du reste, l'orthographe est très souvent défectueuse dans Clusius pour les noms allemands. Ainsi il écrit *Rotte* pour *Roth* (rouge) ; *Teubeling* pour *Täubling* (du mot *Taube* pigeon) nom générique des Russules ; *Schwaindling* pour *Schweindling* (Champignons de porcs) ; *Pfifferling* pour *Pfefferling* (champignons poivrés, *piperelli*) ; j'étais donc amené à me demander quel pouvait bien être le mot allemand qu'il avait voulu écrire, et je n'en trouvais pas d'autre que *Pilz*.

Les prononciations de l'*ü* et de l'*i* sont identiques et, quant à celle du *B* et celle du *P*, elles se rapprochent entre elles, pour ces deux labiales, dans toutes les langues, mais elles ne se ressemblent peut-être dans aucune langue plus qu'en allemand, car c'est un caractère distinctif de ce que les Français appellent *l'accent allemand* de confondre le *B* et le *P*...

Il est enfin à noter que dans la partie assez longue de Clusius qui traite des Champignons (33 pages in-folio) l'on ne rencontre pas une seule fois le mot *Pilz*.

De plus, en vieux français, les mots *Pilx* et *Pilz* se rencontrent

(1) Cicéron (définissant dans son traité de Rhétorique la métonymie) nous apprend, en effet, que les Romains désignaient certains peuples par le nom d'une arme qui était propre à ces peuples : « Les Macédoniens, nous dit-il, étaient appelés les *Larisses* et les Gaulois, les *Matres*. »

pour désigner une arme analogue au javelot ou à l'épieu (1). Ils paraissent dérivés du mot *Pilum*, qui était le nom du javelot des soldats romains.

De toutes ces circonstances, je me crois donc autorisé à conclure que *Bültz* est bien le même terme que *Pilz* (2).

Comment en est-on arrivé à appliquer ce terme à tous les champignons ? Il est facile de voir, par les figures et les descriptions de Clusius, qu'à cette époque cette désignation s'appliquait à tous les bolets comestibles ou vénéneux.

Les bolets comestibles étaient très employés dans l'alimentation. Clusius donne les diverses manières dont on les accommodait, et ajoute que le pauvre comme le riche en font usage.

C'étaient donc, parmi les champignons, ceux qui étaient le plus connus en Allemagne et dont l'usage était le plus répandu, et il est à présumer que le vulgaire a appliqué et étendu leur nom à toutes les autres espèces de champignons.

Cette extension du nom d'un genre à d'autres genres de champignons n'a rien de surprenant pour ceux qui ont étudié le mécanisme par lequel se sont formés bien des noms de champignons. C'est un fait qui se produit couramment et dont nous pouvons citer bien des exemples.

Voyons le mot *bises* qui sert à désigner en Lorraine les *Russules* comestibles. Ce terme, qui signifie gris (pain *bis*, *biset*) a dû être appliqué primitivement à des Russules grises, *Russula cyanoxantha*, *grisea*, et c'est évidemment par extension, et même par une extension contraire à son origine, qu'on l'a appliqué indistinctement à toutes les Russules, et qu'on a eu ainsi les bises vertes, rouges, bleues (3).

De même le mot *Täubling*, qu'en allemand on applique aux Russules, nous paraît avoir une origine analogue : *Taube*, *Biset*, *ramier ou pigeon gris* et ce terme, s'expliquant pour les *Russula palumbina*, *cyanoxantha*, *grisea*, a plus tard été étendu à d'autres espèces sans aucun respect pour leur couleur.

Cette extension se rencontre du reste déjà dans Clusius, qui distingue, parmi les espèces comestibles *Frau Täubling* (R. virescens), *Blau Täubling* (R. depallens et cyanoxantha); *Roth Täubling* (R. integra ou alutacea), *Schwartz Täubling* (R. grisea). Le même terme *Palombe* (pigeon ramier) a dû être aussi l'origine du mot *palombet* ou *palomet*, qui paraît s'appliquer aujourd'hui dans le midi de la

(1) *Glossarium ad scriptores mediae et infimae latinitatis*, auctore du Cange, 1734, *verbo « Pilum »*.

(2) Un défaut analogue de prononciation a fait écrire à Persoon et à Fries *Agaricus* (*Marasmius*) *archyropus* pour *argyropus*. La description que Persoon, créateur de l espèce et de l'épithète, donne de ce champignon, ne laisse aucun doute à cet égard :
« *Stipes... tomentoso-squamulosus, colore ferè argenteo* ». — (Oudemans *Marasmius argyropus* (Persoon) Fries, in Hedwigia, 1892, p. 133).

(3) En Italie, le mot *Bizette*, *Bilzetto*, s'applique à la *Grisette (Amanita vaginata*, variété *livida*) très estimée comme comestible, d'après MM. Roze et Richon.

France surtout au *R. virescens*, dont la couleur n'a cependant plus guère de rapport avec celle du *biset*. (1)

Je citerai encore Cormelle ; ce mot en Lorraine désigne l'*Amanita rubescens* (Cormelle des bois), le *Lepiota procera* (Cormelle des prés) et l'*Am. pantherina* (fausse Cormelle). La première orthographe me paraît être *Cocomelos* (*Commentaires* p. 573). « Les Espagnols, dit Mathiole, désignent certains champignons sous le nom de *Cogomelos*. » A mon avis, ce nom signifie *champignons à coque* ou *à volva*.

Le mot *melos* me paraît venir de l'italien *mela*, pomme, surface arrondie, ou *mele*, melon (*mêlon* en grec). Ce dernier terme appliqué aux champignons n'a rien d'étonnant à une époque où ils étaient désignés en France sous le nom générique de *Potirons*. On le retrouve dans certains noms vulgaires : *Escumel*, (*Lepiota procera*) signifie champignon en forme de bouclier..... Dans le midi de la France et en Italie, on distingue *Fung Cocch*, *Cocon* (*Amanita cæsarea*), *Cocch bianch* (*Am. ovoidea*), *cocch venenos* (*Am. muscaria*) — et les termes *cogomel*, *coquemèle*, *colmèle* sont encore usités pour désigner plusieurs champignons à coque, tels que *Amanita ovoidea*, *A. rubescens*, *A. vaginata* auxquels cette désignation convient parfaitement, et ce n'est évidemment que par suite d'une extension contraire à son étymologie qu'on l'a plus tard appliqué au *Lepiota procera*.

Voilà assez d'exemples pour montrer avec quelle facilité l'on a étendu certains noms au-delà de leurs limites primitives et même naturelles.

Je sais combien les étymologies sont souvent trompeuses et semées de dangers pour les profanes : je soumets donc aux érudits ma thèse dont voici les propositions :

1. Le mot *Pilz* est le même mot que *Bültz* mal orthographié dans Clusius.

2. Il fut d'abord limité au seul genre *Bolet*.

3. Il provient de la ressemblance du pied de la plupart des Bolets avec cette ancienne arme de guerre propre aux Gaulois, le *materas* (javelot renflé et orbiculaire vers la pointe) que les Germains appelaient dans leur langue *Pilz*.

(1) Mon opinion, que le nom de *Palomet* a été primitivement donné à des champignons gris ou ardoisés se trouve confirmée par les faits suivants :

1° Noulet et Dassier (Traité des Champignons comestibles du bassin sous-pyrénéen 1838), décrivent leur *Agaric pectinacé Palomet* comme « diversement nuancé de vert, le plus souvent blanchâtre ou gorge de pigeon au centre » : ils disent que ce terme correspond à la fois à *Agaricus virescens* Pers. et à *Ag. cyanoxantha*. Pers.

2° Ils citent l'opinion de Léon Dufour sur ce terme de *Palomet* que Thore a fait connaître le premier dans sa *Chloris des Landes*, 1803 : « Feu mon ami Thore, nous écrit M. Léon Dufour, a lancé dans la science sous cette dénomination (palomet) un agaric comestible que tous les floristes ont accepté sur parole sans l'avoir vu autrement qu'en peinture... Il y en a une variété à chapeau ou violacé ou purpurin en dessus. Quant au nom de *paloumet*, il pourrait bien venir de la couleur cendrée, bleuâtre, parfois verdâtre de son chapeau, couleur qui rappelle celle de la gorge de la palombe (*paloumé* en patois) »

3° Ces auteurs ajoutent : « Partout dans le département des Landes, quand nous avons demandé le palomet, on nous a apporté les variétés verdâtres, bleuâtres ou purpurines de l'agaric pectinacé.

4° Quant à l'*Agaricus palumbinus* Paulet, M. Quélet en fait le synonyme de *Russula grisea* Pers.

Club-Root in the United States, par Eycleshymex. (*Journal of Mycology*, nº 2, 1892). — Extrait par R. Ferry.

Depuis quelques années, le *club-root* fait des ravages de plus en plus considérables en Amérique sur le *chou cultivé*, le *chou-fleur*, le *turneps* et le *rutabaga*.

Cette maladie est connue en Angleterre sous le nom de *ambury*, *hanbury*, *fingers-an-toes*; en Allemagne, de *kohlhernie*; en Russie, de *kapoustnaja kila*; en France, de *maladie digitoire;* dans les Etats-Unis, de *club-root*, *clump-foot*, *clubbing*.

Elle se montre sous forme de tubercules ou d'excroissances se développant sur les racines (jamais sur la tige ni sur les feuilles) : tantôt les racines secondaires se renflent en fuseaux, se contournant et s'étranglant par places (fig. 1, racine de turneps), tantôt ce sont des nodosités plus ou moins sphériques disséminées le long de la radicelle (fig. 2, racine de chou).

Ces hypertrophies des tissus sont dûes à la présence d'un parasite, le *Plasmodiophora Brassicae* Wor. A l'aide du microscope, l'on constate que des cellules, surtout celles voisines du cambium ou des trachées, sont hypertrophiées et envahies par de petits corps sphériques qui les remplissent complètement (fig. 3, tissu sain, et fig. 4, tissu malade). Ces corps sphériques sont des spores plus ou moins mûres. Si une tranche du tissu qui les contient en si grande abondance, est posée sur un verre, et qu'en tapant légèrement on les mette en liberté, puis qu'on les place sous une cloche humide, — au bout d'un temps variant de quelques heures à un jour, les zoospores apparaissent dans l'intérieur des spores, puis s'échappent des spores (fig. 5, spores germant et émettant des zoospores). Les zoospores se présentent sous la forme d'une masse de protoplasma dont le contour est irrégulier et dont la forme change à tout instant (fig. 6). La figure 6 représente les formes *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, par lesquelles un plasmode passe successivement, si on l'observe pendant une durée de 15 minutes. Le protoplasma s'allonge quelquefois sur un point en forme de cil (fig. 6, *a* et *f*). Un nucleus y est souvent aussi très visible (fig. 6, *a*, *b*, *c*, *e* et *f*). L'on ignore comment les zoospores pénètrent dans la plante nourricière : les expériences faites dans ce but n'ont été couronnées d'aucun succès. La figure 7 représente le plasmode à son premier stade de développement, les figures 8 et 9 représentent ce plasmode ayant donné naissance à des amas de spores. Si on laisse les zoospores sous une cloche humide pendant cinq ou six jours, les zoospores disparaissent entièrement et sont remplacés par une autre forme plus large provenant peut-être de la fusion de plusieurs zoospores entre eux (fig. 10). L'on y distingue un noyau et une vacuole pulsatile. Il est à remarquer que dans les tissus, cette forme n'a pas été observée quoiqu'elle soit très abondante dans les cultures.

L'amidon disparaît dans toutes les cellules occupées par le plasmode.

L'on fera bien d'extirper du champ tous les débris infectés, de changer les cultures par une rotation bien entendue, d'assainir les terres fortes par le drainage, de n'employer que des fumiers complètement fermentés.

Il n'existe aucun remède curatif.

Parmi les remèdes préventifs, les cendres, le sel, la craie, la chaux, le sulfure de carbone, etc., qui ont été essayés, la chaux paraît être le plus efficace. Il est à noter que, si elle est appliquée immédiatement avant le repiquage des choux, elle n'a souvent aucune action, tandis qu'elle produit un effet surprenant quand elle est répandue et mêlée au sol un an ou une demi-année auparavant.

Voici, d'après M. Saccardo, page 464, tome VII', la diagnose de cette espèce :

Plasmodiophora Brassicæ Woronin in Pringsh. Jarb. XI, page 548, — Kny, Bot. Zeit 1879, page 538, — Zopf Piltz th, page 129. — Sporis globosis 1, 6 μ.. diam. tenui-tunicatis, hyalinis, zoosporas germinatione emittentes; zoosporis anticè cilio praeditis; plasmodio hyalino, granulis et guttulis olossis instructo, tandem in sorum zoosporarum mutato.

Tuberculis forma variis, usque ad 10 cent. diam.

Hab. in radicibus *cruciferarum* nonnullarum (*Brassica*, rarius *Iberide umbellata*) in Germania.

D'après M. Eycleshymer, il existerait constamment dans plusieurs cellules des granules très larges, doués de mouvement : il les considère comme des *microccocus* vivant en société (symbiose) avec le *plasmodiophora*.

Un chapitre bibliographique indique trente-sept travaux précédemment publiés sur cette singulière maladie du genre *Brassica*.

The Genus Frankia in the United States, par Geo. F. Atkinson (*in Bull. of the Torrey bot-Club*, juin 1892). — Extrait par R. Ferry.

A la suite de l'article précédent sur le *Plasmodiophora Brassicae* vient naturellement se placer l'étude de M. Atkinson sur certaines espèces fort voisines. L'une d'elles (*Plasmodiophora Alni* (Woron.) Möller, in Berich. deutsch. Bot. Gesell. Iahrg. Hefl III, 1885. Sacc. Syll. 7' p. 464) est connue depuis longtemps en Europe comme étant la cause de certaines nodosités qui se développent sur l'*Aulne* (*Alnus glutinosa*) et a été pour la première fois (en 1866) décrite par Woronin sous le nom de *Schinzia Alni*. Möller pour ses premières études se servit seulement de galles conservées dans l'alcool et sans doute pour ce motif ne se rendit pas compte de la véritable nature du parasite. Il crut avoir démontré son affinité avec le *Plasmodiophora Brassicae* et pour ce motif le nomma *Plasmodiophora Alni*, nom sous lequel il est encore désigné dans le Sylloge de Saccardo. Ce fut Brunchorst (1) qui découvrit la vraie nature du parasite : il reconnut que ce champignon avait une structure filamenteuse et que les organes que Woronin et Möller avaient pris pour des spores étaient en réalité des sporanges qui, par la division successive de leur contenu, formaient les spores. Cette structure filamenteuse est rendue apparente sur les galles de l'*Alnus glutinosa* à l'aide de certains réactifs, notamment d'une solution chaude d'acide chlorhydrique. Une section longitudinale d'une galle montre trois zones, représentant le parasite à ses différents stades de développement. Dans une première zone, on le voit à son âge le plus

(1) Ueber die Knollchen an den Wurzeln von *Alnus* und den Elgœanaceen Bot. Centralblatt XXIV, p. 222, 1885,

jeune ayant une grande ressemblance avec le plasmode. Dans une seconde zone apparaissent les sporanges et l'on distingue, comme un écheveau de filaments, les hyphes qui les portent. Dans une troisième zone, le contenu de chaque sporange subit une division en spores. Brunchorst regarde ce champignon comme distinct du genre *Schinzia* et en fait le type d'un nouveau genre *Frankia*. Et il lui a donné le nom de *Frankia subtilis* (et non de *Frankia Alni*) parce qu'il ne considère pas les différences existant entre les formes de l'*Alnus undulata*, de l'*Hippophaë rhamnoïdes* et de l'*Alnus glutinosa* comme suffisantes pour établir autant d'espèces distinctes. M. Atkinson a étudié une autre espèce du même genre qui se développe sur le *Ceanothus americanus* et lui a donné le nom de *Frankia Ceanothi*.

L'on peut se demander si ces champignons ne vivraient pas en symbiose avec leurs hôtes, comme les bacilles des légumineuses (*Bacillus radicicola*, Beyerinck), d'autant plus que leurs hôtes ne paraissent nullement souffrir de leur présence. Le contenu des sporanges des *Frankia*, de même que les nodosités d'origine bacillaire, est de nature protéique ; il se colore en jaune par l'iode, en rouge par le réactif de Millon et il se teint par l'hématoxyline et les couleurs d'aniline telles que l'éosine et le violet de méthyle.

C. Roumeguère. **Fungi exsiccatti precipue Gallici**, LXIe centurie publiée avec le concours de Mademoiselle Angèle Roumeguère et de MM. J. B. Balansa, de Bergevin, Paul Brunaud, André Le Breton, Debeaux, F. Fautrey, R. Ferry, Gaillard, Giard, Krieger, Raoult et Trabut.

6001. *Æcidium Lonicerae* Dub. Bot. Gall. II, p. 906. — *Æ. Periclimeni* Schum. — Sacc. Syll. 7² p. 796.

f. *Lonicerae Xylostei*.

Forêt de Charny (Côte-d'Or), 28 juin 1891. *F. Fautrey.*

6002. *Ascochyta Nicotianae*, Pass. Crittog. del Tabaco, n° 2°-Sacc. Syll. III, p. 401.

Sur les feuilles subvivantes du *Nicotiana Tabacum*, cultivé à Toulouse, décembre 1891. *O. Debeaux.*

6003. *Asterosporium strobilorum* Roumeg. et Fautrey. (sp. n.)

Acervules érumpents entourés de l'épiderme dressé, irréguliers, allongés. Conidies olivâtres, transparentes, en massue ou à 2-3 branches, irrégulières, mûriformes, en moyenne 33×20. Basides hyalines comprimées, septées, en moyenne 40×4.

Sur les écailles de cônes d'*Abies*. Sapinière près de Précy (Côte-d'Or), juin 1891. *F. Fautrey.*

6004. *Botrytis coccotricha*, Sacc. F. ital. t. 694. — Mich. I. p. 270. — Sacc. Syll. IV, p. 120.

Sur l'écorce du platane (*Acer Pseudo-platanus*), au Luxembourg Paris, octobre 1891. *A. Giard.*

6005. *Camarosporium macrosporum* (Bk. et Br.) Sacc. Syll. III, p. 461 ; *Hendersonia macrospora* Berk. et Br. Ann. of nat. Hist. II, p. 413 ; *Hendersonia pulchella*, Sacc. Myc. ven. sp. p. 200 t. XVII, f. 22-23. *F. Vitis.*

Périthèces épars, érumpents, assez gros, atténués. Spores d'abord ellipsoïdes, régulières, simples, hyalines puis olives et septées en travers; enfin irrégulières, 5-septées, murales, fuligineuses opaques 18, 20×10,11.

Sur sarments secs de *Vitis vinifera*. Noidan, juin 1891.

F. Fautrey.

6006. *Cephalothecium roseum*. Corda Ic. fung. II, p. 14, f. 62.— Sacc. Syll. IV, p. 181.

f. *Cytisi* (spores 25=30 × 10-11).

Petites touffes blanchâtres pulvinées sur les brindilles, mortes sur pied, de *Cytisus Laburnum*. Noidan, août 1891.

F. Fautrey.

6007. *Clavaria geoglossoides* Boud. et Pat. Bull. soc. myc. 1892, p. 42. — *Le Breton*. Compte-rendu de la session myc. des 15-20 oct. 1891. — *Geoglossum argillaceum*, Var. *montanum*, Fr. Obs. myc. pl. V.

Simplex, rarius caespitosa, 3-10 cm. alta, clavulis primo cylindricis, dein compressis, medio-sulcatis, ad apicem latioribus, simplicibus, rarius 2-3 divisis et promore striolatis, hymenio a stipite benè distincto, pulchrè luteo; stipite ad basim attenuato, albido denique lutescente, glabro non nitido; sporis rotundato-ovoideis, laevibus, dein globosis, laxe verrucosis, hyalinis aut lutescentibus, intus guttulâ oleosâ aut granulis repletis, long. 6-7 μ, lat. 4-7, basidiis elongatis, tetrasporis intus granulosis, suffultis.

Au Champ de Tir, près Rouen, oct. 1891.

Cette clavaire se distingue surtout de *Cl. Similis* qui est du même jaune, par sa partie fructifère formant une massue bien distincte du stipe et souvent aplatie et sillonnée dans sa longueur comme on le voit dans les géoglosses. — Elle est tout à fait distincte de *Clavaria inaequalis* qui n'est pas en massue et dont la couleur est d'un jaune plus rosé, et les spores autres. Elle l'est aussi de *Cl. argillacea* (à laquelle Fries la réunit), par sa couleur et celle de son pied, cette dernière ayant la massue jaune-d'ocre pâle, le pied plus foncé jaune-citron brillant et les spores oblongues.

André Le Breton.

6008. *Cneoma minutum*, Pat. J. Bot. 1890, n°s 3-4.

Sur les gousses d'une légumineuse, Ououti (Tonkin), novembre 1887. *Balansa.*

6009. *Corticium incarnatum* (Pers.) Fr. Epicr. p. 564. — Hym. Eur. p. 654. — Sacc. Syll. VI, p. 625. — *Thelephora incarnata*, Pers.

f. *corticola*. (*Thelephora fallax* Pers.)

Sur *Populus tremula*, — Taillis des bois humides, dans la Côte-d'Or, septembre 1891. *F. Fautrey.*

6010. *Coryneum umbonatum* Nees; Tul.; Sacc. Syll. III, p. 777. — *Steganosporium elevatum* Riess.

Sur branches de *Quercus pedunculata*. Chazelle (Côte-d'Or), nov. 1891. *F. Fautrey.*

6011. *Cytospora ambiens* Sacc. Mich. 1. p. 519; Syll. III, p. 268. — *Valsae ambientis* sperm. Nits. Fuck.

f. *Crataegi oxyacanthae*

Noidan, février 1891. *F. Fautrey.*

6012. *Cytospora Platani* Fuck. L. F. N. n. 434, p. 52 sur *Platanus orientalis*. — Forges de Maison-Neuve (Côte-d'Or), fév. 1892

F. Fautrey.

6013. *Dacryomyces deliquescens* (Bull.) Dub. Bot. gall., p. 279. —

Fr. Hym. Eur. p. 698. —Sacc. Syll. VI, p. 798. — *Dacrymyces deliquescens* Quélet. Fl. myc. de France, p. 18. — *Tremella deliquescens*, Bull. t. 455. f. 3. — D. C. Fl. fr. II, p. 91. — *Tremella lacrymalis*, Pers. Syn., p. 268.— *Dacrymyces tortus* Fr. Elench. 11, p. 36.

Sur palissade de bois de sapin (*Pinus pectinata*), Saint-Dié. *R. Ferry.*

6014. *Darluca Filum* (Biv.) Cast. Cat. pl. Marseille, Supp., p. 53. — Sacc. Syll. III, p. 410. — *Sphaeria Filum*. Biv. — *Diplodia uredinicola* Desm.

Perithèces délicats, faiblement colorés, sphériques, perforés à la fin 140.150 μ (diamètre). Spores hyalines, fusoïdes, 1-septées, aiguës, resserrées à la cloison.

Dans les groupes de *Puccinia Tragoponis*, Précy (Côte-d'Or), juill. 1891. *F. Fautrey.*

6015. *Diplodina Clematidina*. Faut. et Roum. (sp. n.)

Petits périthèces jaunâtres, disséminés sous l'épiderme. Spores oblongues, elliptiques, jaune-clair, 1-septées, non resserrées 8.10×3,4.

Sur rameaux de *Clematis Vitalba*, avec *Camarosporium Vitalbae*, sp. n. (Voyez *Revue* 1889, p. 134).

Noidan (Côte-d'Or), mars 1891. *F. Fautrey.*

6016. *Epicoccum purpurascens* Ehrb. — Sacc. Syll. IV, p. 736. — *E. vulgare*, Corda.

f. *Lacrymae.*

(Spores atteignant 30 μ de diamètre).

Sur les racines de *Coix Lacryma Jobi* cultivé au jardin de Noidan, janv. 1892. *F. Fautrey.*

6017. *Erysiphe lichenoïdes*. Trabut.

Caulicola, mycelio denso lichenoideo persistente, peritheciis globosis, sparsis; appendiculis basalibus ramosis, fuscis, mycelio intermixtis; ascis ellipsoideis, in quoque perithecio 20-34 sporis ovoideo-ellipsoideis.

Sur les tiges de *Fœniculum vulgare*. Ben Chicao, près de Medea. *Trabut.*

6018. *Eutypella Tosquinetii* (West). Sacc. Syll. I, p. 146. — *Valsa Tosquinetii* West, Lamb. Fl. Myc. belg. II, p. 375.

Sporos 8,10×2.

Sur *Acer campestre*, mars 1891. Noidan. *F. Fautrey.*

6019. *Exidia glandulosa* (Bull.) Fries Syst. myc. II, p. 224. — Sacc. Syll. VI, p. 773. — Q. fl. myc. 19. — *Tremella glandulosa* Bull. t. 420 f. I. — *Tremella spiculosa*, Pers. Syn. p. 624.

Sur branches mortes, automne 1890, Raon. *Raoult* et *R. Ferry.*

6020. *Fenestella macrospora* Fuck.; Sacc. Syll. II, p. 328.

f. *minor*

Sur *Corylus Avellana*, Côte-d'Or. *F. Fautrey.*

6021. *Fenestella media*, Tul. Carp. II, p. 208, — Sacc. Syll. II, p. 327. f. *Salicis albae*

Périthèces couverts, puis érumpents, rassemblés en petit nombre, noirs, gros, rugueux, difformes; ostiole obtus aplati, puis ouvert, Thèques cylindracées, 8 spores, 160-180×18-20. Spores obliquement monostiques, jaunes, puis brunes, 7-septées en travers, resserrées au milieu, murales 30-32×15-18.

Sur écorce de *Salix alba*, Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6022. *Fusarium subviolaceum* Roumeg. et Fautrey (sp. n.)

Sporodochie étalée, non interrompue, violacée ; basides longues et rameuses. Conidies acro-pleurogènes, fusiformes, *droites*, aiguës, 3-5 septées, 30-50×5-6.

Sur tiges sèches d'*Asparagus officinalis*, mêlé parfois à *Fusarium roseum*. Jardin de Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6023. *Hendersonia Abietis*. Roumeg et Fautrey (sp. n.)

Très petits périthèces 80,100 μ de diamètre, luisants, noirs, émergeant de l'épiderme. Spores oblongues, obtuses, 3-septées, à 4 gouttes, peu colorées, 12×4.

Sur ramilles tombées de *Pinus Abies* L. Sapinière près de Précy (Côte-d'Or), 30 mai 1891. *F. Fautrey.*

6024. *Hendersonia crastophila* Sacc. Mich. I, p. 111 ; Syll. III, p. 438.

f. *Agrostidis*

Sur chaumes d'*Agrostis dispar* cultivé au jardin de Noidan, décembre 1891. *F. Fautrey.*

6025. *Heterosporium Galii* Fautrey et Roumeg. (sp. n.)

Hyphes fasciculées par touffes nombreuses, sombre-hyalin, septées, 60,100×8,10. Conidies oblongues arrondies, très échinulées, 1 à 3 septées, 30×14 à la maturité.

Tiges de *Galium Mollugo*, forêt de Charny, août 1891. *F. Fautrey.*

6026. *Hymenula macrospora* Sacc. et Roum. *Rev. Myc.* 1884, p. 33, t. 60. — Sacc. Syll. IV, p. 667.

f. *Humuli* (Basides 20,28×4)

Sur *Humulus Lupulus*, Noidan, mai 1891. *F. Fautrey.*

6027. *Hypocræa rufa* (Pers) Fr. Sum. veg. scand., p. 383. — Sacc. Syll. II, p. 520. — *Sphæria rufa*, Pers. Syn. p. 13.

Sur jeunes branches du *Salix capræa*. Noidan (Côte-d'Or), septembre 1891. *F. Fautrey.*

6028. *Lenzites acuta* Berkl. London Jour. 1842 p. 146. — Sacc, Syll. V, p. 643.

Sur les troncs morts, Mont-Bavi (Tonkin) janvier. *Balansa.*

6029. *Leptosphæria bractearum*, Sacc. myc. I, p. 397. — Syll. II, p. 58.

f. *Caulium*

Périthèces associés à ceux de *Leptosphæria Ogilviensis*, semblables à ceux-ci, mais moitié plus petits. Thèques sessiles, oblongues, 60,80×8,10. Spores distiques fusiformes, jaune-clair, 3-septées, 24×4.

Sur tiges de *Dipsacus Sylvestris*. Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6030. *Leptosphaeria conoidea*, De Not. (*ut* var. *L. Dolioli*), Sacc. Fungi Ven. Ser. II, p. 314. — De Not. Micr. Ital. dec. IX, f. 7. — *Sphaeria Helenae* Curr. Linn. Trans. XXII, t. 59, f. 137. — Sacc. Syll. II, p. 14.

f. *Scabiosae.*

Sur tiges sèches de *Scabiosa succisa*. Bois taillis dans la Côte-d'Or, août 1891. *F. Fautrey.*

6031. *Leptosphaeria Galiorum*, Sacc. Syll. IV, p. 22.
Sur tiges sèches de *Galium Mollugo* (Noidan), juillet 1892.
F. Fautrey.

6032. *Leptosphaeria Michotii* (West.) Sacc. Syll. II, p. 58. — *Sphaeria Michotii* West. — *Sphaerella Michotii* Auersw.
f. *Scirpi.*
Sur *Scirpus lacustris*. Pont-Royal (Côte-d'Or), septembre 1891.
F. Fautrey.

6033. *Leptosphaeria modesta* (Desm.) Karst ; Sacc. Syll. II, p. 39. — *Sphaeria modesta* (Desm.)
f. *Dipsaci* (Spores 4 septées; la première cloison manque).
Sur *Dipsacus sylvestris* (Noidan), octob. 1891. *F. Fautrey.*

6034. *Leptosphaeria modesta* (Desm.) Karst. Myc. Fenn. II, 106. — Sacc. Syll. II, p. 39. — *Sphaeria modesta* Desm. — *Leptosphaeria Sanguisorbae* Karst. En. fung. Lapp. p. 214. — *L. setosa* Niessl. *L. Passerini* Sacc. f. *Sylvestris.*

Périthèces noirs, coniques, tronqués, puis affaissés, devenant superficiels par la chute et le retrait de l'écorce. Thèques en massue allongées à pied court, renflé, 70-100×10-12. Spores entassées en spirales, courbées, obtusiuscules, jaune-clair, 5-septées, la 3e loge souvent un peu plus large, mais moins longue 40×6.

Sur tiges de *Dipsacus sylvestris*, forêt de Charny, oct. 1891.
F. Fautrey.

6035. *Leptosphaeria ogilviensis* (B. et Br.) Ces. de Not. Schema, p. 61. — Sacc. Syll. II, p. 34. — *Sphaeria ogilviensis* B. et Br. Ann. N. H. n. 642, t. II, f. 28.
f. *megalospora.*

Thèques à 4-6 spores droites, fusoïdes, obtuses, 5-septées, resserrées aux cloisons, 6 grosses gouttes 60-65×10.

Sur *Solidago Virga aurea*, Côte-d'Or. *F. Fautrey.*

6036. *Leptosphaeria ogilviensis* (Berk. et Br.) Ces de Not. Schema p. 61. — Sacc. Syll. II, p. 34. — *Sphaeria ogilviensis* B. et Br. Ann. N. H. n. 642, t. II, f. 28.
f. *Lampsanae.*

Sur *Lampsana communis L.* Côte-d'Or, mai 1891. *F. Fautrey.*

6037. *Leptosphaeria punctoidea*, Karst. in Hedw. 1884, p. 2. — Sacc. Syll. Addit. p. 140.

Périthèces rassemblés, couverts, perçant l'épiderme par l'ostiole, assez semblables à ceux de l'*Hendersonia asparagina* (Revue Myc. 1889, p. 68), à laquelle elle est associée. Thèques claviformes 50-60×8,10. Spores jaune-clair ou olivacées, 3-septées, 19,23×4, guttulées.

Sur tiges sèches d'*Aparagus officinalis*. Jardin de Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6038. *Leptosphaeria Salicaria*, Pass. mic. Ital. 10. — Sacc. Syll. II, p. 23. f. *Gallica*

Périthèces épars, érumpents, sur une tache rouge, laquelle manque dans la partie supérieure des tiges. Thèques sessiles, à onglet 90,100×8,12. Spores distiques, jaune-clair, fusoïdes, courbes, 3-septées, la 2e loge un peu plus grosse, gouttes 4 à 8, mesure 30-33×4 ou 4 1/2.

Sur tiges sèches de *Lythrum Salicaria*. Lieux humides, dans les taillis de la Côte-d'Or, août 1891. *F. Fautrey.*

6039. *Leptosphaeria Thomasiana*, Sacc. et Roumeg. Rev. Myc. 1883, tab. 40, fig. 14. f. *Rubi-Caesii.*

Bois des Roches (Noidan), mai 1891. *F. Fautrey.*

6040. *Leptosphaeria vagabunda* (Desm.) Fuck. Symb. myc. p. 106. — Sacc. Syll. II, p. 31. — *Sphaeria* (foliicola) *vagabunda* Desm. 13 Not. 1846, p. 81.

f. *Loniceraе.*

Spores 20,26×6,8.

Sur jeunes sarments de *Periclymenum*, bois taillis dans la Côte-d'Or, juin 1891. *F. Fautrey.*

6041. *Leptosphaeria viridella* (Peck) Sacc. Syll. III, p. 18. — *Sphaeria viridella*, Peck.

Spores 3-sept., 25×5, gouttes.

Sur tiges de *Melilotus officinalis*, environs de Charny, juillet 1890. *F. Fautrey.*

6042. *Leptothyrium Pinûs Austriacae.* Roum. et Fautr. Rev. myc. 1891, p. 7. — Fungi exsicc. nº 5533.

f. *Pinus sylvestris.*

Sur les aiguilles de *Pinùs sylvestris*, cueillies vertes et mises à sécher, août 1891. *F. Fautrey.*

6043. *Marasmius* (*agaricus*) *Abietis*, Batsch. El. f. 10; Secr. nº 832. — *androsaceus* Schaeff. t. 239; Pers. syn. p. 648; Mougeot, exs. nº 677. — *perforans* Fr. épicr., p. 285, Kickx, p. 212, Sacc. syll. V, p. 557.

Sur les aiguilles tombées à terre du sapin, Saint-Dié, automne 1891. *R. Ferry.*

6044. *Metasphaeria Cumana* (Sacc. et Speg.) Sacc. Syll. II, p. 177. — *Leptosphaeria Cumana* Sacc. et Speg. — *Sphaeria Cumana* (Sacc.) Cooke.

f. *Juncі.*

Sur *Juncus effusus*. Noidan (Côte-d'Or). *F. Fautrey.*

6045. *Metasphaeria lineolata.* Fautr. et Roumeg. (Sp. nova).

Périthèces rassemblés, nombreux et pressés en lignes, couverts, noirs, durs, difformes, s'ouvrant par un pore ou par une brisure souvent circulaire. Thèques sessiles, courbées, simulant une rose blanche, 60,75×15.20. Spores di-tristiques, *hyalines*, cylindracées, mais plus grosses d'un bout, 5 septées, resserrées à la cloison médiane 30×8,10 (largeur prise au gros bout).

Sur *Rosa canina*. Forêt de Charny, août 1891. *F. Fautrey.*

6046. *Metasphaeria sepincola* (Fr.? Fuck) Sacc. Syll. II p. 164. — *Sphaeria sepincola*, Fr. S. M. II. 498. — Fuck. Symb., myc. p. 114.

Périthèces subglobuleux, papillés, percés, en séries parallèles, *couverts*, mais à la fin libres par la chute de l'épiderme, alors affaissés, ombiliqués. Thèques lancéolées en rosette, à membrane très délicate. Paraphyses? Spores hyalines, fusiformes, droites ou courbes, d'abord uniseptées, puis triseptées, 20, 25×4.

Sur *Rosa canina*. Noidan, juill. 1891. *G. Fautrey,*

6047. — *Monilia fructigena* Pers. Syn. p. 693. — Sacc. F. it. tab. 848. Syll. IV, p. 31. — *Oidium fructigenum* Link. — Pers. *Torula fructigena.*

f. *Sylvestris* (Conidies 16-20×10-12.)

Sur les fruits tombés de *Malus acerba*. Dans les bois taillis de la Côte-d'Or, août 1891. *F. Fautrey.*

6048. *Myxosporium rimosum*. Roum. et Fautr. Rev. myc. 1891, p. 132. — Fungi exsic. nº 5785.

f. *Salicis*.

Sur rameaux desséchés de *Salix Capraea*, montagne de Charny (Côte-d'Or), alt. 536 m., août 1891. *F. Fautrey.*

6049. *Nectriella Umbelliferarum* (Crouan) Sacc. Mich. s. 278.— Sacc. Syll. II. p. 451.— *Nectria umbelliferarum*, Cr. Finist. 37.

Périthèces jaunes, mous, couverts par l'épiderme, rassemblés et souvent mêlés à ceux de *Leptosphaeria conoidea*. Thèques lancéolées, aiguës, 70-80×10-15. Spores entassées obliquement, fusoïdes obtuses, hyalines, 1 septées, 4 gouttes, 18,22×4,5.

Sur *Angelica sylvestris*, queue de l'étang de Sainte-Isabelle, Morvan Côtedorien, août 1891. *F. Fautrey.*

6050. *Ophiobolus antenoreus* Berl. Fungi Mov. fasc. IV. — Sacc. Syll, appendix p. 421.

f. Cerasi

Périthèces rassemblés, subglobuleux, couverts, érumpents par un long article cylindracé ; ruguleux. Thèques 180 à 200 de long. Spores filiformes. même longueur, largeur 2 μ, à gouttes nombreuses.

Ramilles de *Cerasus Mohaleb*, château de Charny (Côte-d'Or), août 1891. *F. Fautrey.*

6051. *Ophiobolus, brachysporus* Fautr. et Roum. (sp. n.)

Périthèces globuleux, enfoncés dans le bois, à ostioles longs, traversant l'écorce avant sa chute. Paraphyses nombreuses, filiformes. Thèques 90, 100×10, oblongues, atténuées du pied lequel contient 1 ou 2 spores, les autres sont agglomérées, et *non pas de la longueur de la thèque*. Ces spores sont bacillaires, courbées, hyalines, un peu colorées, d'abord granuleuses, puis pourvues de gouttes larges et brillantes, 50,60 ×4.

Sur *Urtica dioica*. Forêt de Charny, sept. 1891. *F. Fautrey.*

6052. *Ophiobolus porphyrogonus* (Tode) Sacc. Syll. II, p. 338 — *Sphaeria porphyrogona* Tode Meckl. II, p. 12, tab. IX. f. 72. — *Rhaphidospora rubella* (Pers) Fuck. Symb. myc. p. 125. — *Sphæria rubella* Pers. Syn. Fung. p. 63. — *Rhaph. erythrospora* Oudem. — *Sphæria vibri-ospora* B. et C. — *Leptospora porphyrogona* (Tode) Rabenh.

f. Brassicae nigrae

Sur tiges sèches de *Brassica nigra* (à l'état indigène et sauvage). Noidan (Côte-d'Or), août 1891. *F. Fautrey.*

6053. *Ophiobolus vulgaris* (Sacc). Mich. II, 953. — Sacc. Syll. II, p. 338. — *Rhaphidospora vulgaris*. Sacc. Mich. 67.

f. Verbasci

Périthèces parfois poilus à la base ; ostiole parfois aussi garni de poils dressés. Spores max. 130 × 2.

Sur *Verbascum Thapsus*. Noidan, sept. 1891. *F. Fautrey.*

6054. *Orbilia Rosei* Q. 10º supp. p. 14, t. IX, f. 15. — Sacc. Syll. VIII, p. 623.

f. Cirsii

Hyméniums roses, réunis, couverts, lenticulaires, 1/4 à 1/3 de millimètre de diamètre. Thèques (fertiles), 50,60 × 10, en massue et octospores. Paraphyses filiformes, nombreuses, dépassant les thèques, non renflées, mais courbées au sommet. Spores hyalines, simples, oblongues 10,13 × 4.

Sur tiges sèches de *Cirsium eriophorum*. Noidan, août 1891.

F. Fautrey.

6055. *Patellina cinnabarina.* (Sacc) Speg. F. arg. Pug. IV, n. 360, — Sacc. Syll. IV, p. 678. — *Hymenula cinnabarina.* Sacc. Mich. II p. 175, Fung. ital. tab. 800

Sur souches pourries de hêtre. Rouen.

Recens. cl. Boudier. *de Bergevin.*

6056. *Pezizella dilutella* (Fr.) Fuck. Symb. p. 300. Sacc. Syll. VIII, p. 277. — *Peziza*, Fr. Syst. Myc. II, p. 147.

Cupules éparses, érumpentes, fermées par le sec, par l'humidité ouvertes en coupes, marge aiguë, entière, cendrée. Spores droites, à 2 gouttes 10, 13 × 2.

Sur tiges sèches de *Senecio Jacobœa.* Noidan, juillet 1891.

F. Fautrey.

6057. *Phlyctaena asparagi.* Fautr. et Roumeg. (sp. nov.) spermogonie (?) du *Diaporthe asparagi*, Phl.

Périthèces (?) imparfaits, érumpents, *colorés*, spores nombreuses, hyalines, arquées, amincies aux deux bouts, obtuses, plusieurs gouttes, 30 × 2.

Sur tiges sèches d'*Asparagus officinalis*, jardin de Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6058. — *Phoma Achilleae* Sacc. Mich. II, p. 616; Syll. III, p. 124.

Sur les tiges mortes de l'*Achillea millefolium* Noidan, nov. 1891.

F. Fautrey.

6059. *Phoma vulgaris* Sacc. Mich. I, p. 524. Syll. III, p. 119.

Sur *Clematis Vitalba.* Précy (Côte-d'Or), avril 1891.

F. Fautrey.

6060. *Phyllachora Strelitziae* (Cooke) Sacc. Syll. II, p. 606. — *Dothidea Strelitziae* Cooke Grev. X, p. 120.

Gaines florales desséchées de *Strelitzia Reginae*, à Nice (Alpes Maritimes), hiver 1891. *G. Mathado*

6061. *Phyllosticta Erysimi* West. Sacc. Syll. III, p. 39.

f. *Alliariae*

Spores 5,6×3, 1/2 (plus petites que dans le type).

Sur feuilles de *Sisymbrium Alliaria*, Sainte-Isabelle (Côte-d'Or).

F. Fautrey.

6062. *Physalospora Iridicola* Roum. et Fautr. (sp. n.)

Périthèces rassemblés, parfois confluents, peu enfoncés, érumpents, fragiles. Thèques en massue allongée, à enveloppe très mince. Spores cylindracées ou oblongues, parfois ovoïdes, obtuses, hyalines, simples, mais à gouttes nombreuses, 20,23×4,5.

Sur feuilles sèches d'*Iris foetidissima*, bois de Chazelle (Côte-d'Or), nov. 1891. *F. Fautrey.*

6063. *Physalospora Salicis* (Fuck.) Sacc. Syll. I. 439 *Sphaeria Salicis* Fuck. Symb. myc. p. 115, t. III, fig. 16.

f. *Salicis albae*

Sur brindilles mortes et sur le tronc de *Salix alba*. Montagne de Fontagny (Côte-d'Or), alt. 525 mètres, septembre 1891.

F. Fautrey.

6064. *Pistillaria micans* Fr., myc. I, p. 497. Quélet, Ench. 525. Sacc. Syll. VI, p. 752. *Rev. Mycol.* 1889, p. 194.

f. *bractearum.*

Sous les bractées du *Dipsacus sylvestris*. Montagne de Charny (Côte-d'Or), altitude 536 m., août 1891. *F. Fautrey.*

6065. *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh. Herb. myc. ed. II, p. 517. Sacc. Syll. II, p. 247. *Sphaeria herbarum* Pers. syn. fung. p. 79.

f. *Lonicerae*

Périthèces gros, noirs, larges, rugueux, affaissés. Spores de *Pleospora herbarum* 30,36×12.15.

Sur brindilles mortes de *Lonicera Caprifolium*, jardin de Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6066. *Polystictus xanthopus* Fries obs. 2, p. 255. Sacc. Syll. VI, p. 215. Curr. F. fung. 122. — *Cupro-nitens* Kalkh. — *Saccatus* Pers.

Sur le tronc des arbres. Tu-Phop (Tonkin), novembre 1888.

Balansa.

6067. *Propolis tetraspora* Sacc. — *Propolis minutula*, Sacc. et Malb., (Fungi gallici n°455 sub nomine *Rhytisma minutulum* Grog.)

Sur tiges de *Solidago Virga-aurea*. Forêt de Charny (Côte-d'Or), août 1891. *F. Fautrey.*

6068. *Puccinia bullata* (Pers.) Schraet. — Sacc. Syll. VII bis, p. 634. — Winter die Pilze p. 191. — *Uredo bullata* Pers. — *Bullaria umbelliferarum* D C.

f. *Myrrhidis odoratae.*

Sur les tiges et les pétioles vivants de *Myrrhis odorata*, près Clamerey (Côte-d'Or), août 1891. *F. Fautrey.*

6069. *Pyrenophora hispida* (Niessl.) Sacc. Syll. II, p. 284. — *Pleospora hispida* Niessl. Notiz. neb. n. k. Pyr. p. 193, tab. IV, f. 17. — Sacc. fungi ital. tab. 553. — *Pleospora coronata* var. *hispida* Rehm, Ascom. n. 342.

f. *Artemisiae Absinthii.*

Sur *Artemisia Absinthium* (Côte-d'Or.) *F. Fautrey.*

6070. *Pyrenophora phaecomoides*. Sacc. Syll. II, p. 280. — *Sphaeria phaeocomes* Berk. et Br. brit. fung. n. 207.

f. *Vitis.*

Périthèces réunis, couverts, érumpents, noirs, luisants, ruguleux, papillés, puis affaissés, souvent garnis à la base ou au sommet de poils noirs, rigides, caducs. Thèques claviformes, à pied court, renflé, 90,100×10-12. Spores distico-monostiques, inclinées, oblongues, obtuses, jaune-miel, 5-septées, une ou deux loges traversées par une cloison longitudinale, d'abord 18,20×6,8, puis à la maturité 20-25×8-10.

Sur sarments secs de *Vitis vinifera*. Noidan, juin 1891.

F. Fautrey.

6071. *Pyrenopeziza Galii-veri* (Karst). Sacc. Syll. VIII, p. 356. — *Mollisia Galii-veri*, Karst M. F. I, p. 203. — *Pyrenopeziza Mollugïnis* Rehm. Ascom. n. 257. — *Pyrenop. Galii.* Kunze.

Cupules (1mm. de diamètre), rassemblées, sessiles, aplatis par l'humidité, hyménium gris d'ardoise, marge plus claire, aiguë, crénelée, avec

quelques poils. Thèques claviformes, atténués au sommet. Spores hyalines, simples, à gouttes oblongues, fusoïdes, droites, obtuses, 25-27×4.

Sur tiges de *Galium Mollugo*. Forêt de Charny (Côte-d'Or), juillet 1891. *F. Fautrey.*

6072. *Ramularia Lampsanae* (Dmz.). Sacc. Syll. II, p. 207.
Sur les feuilles du *Lampsana communis*. Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6073. *Rhabdospora Cirsii*, Karst. Symb. Myc. XV, p. 151. — Sacc. III, p. 592.
Sur *Cirsium eriophorum*. Noidan (Côte-d'Or). *F. Fautrey.*

6074. *Rhabdospora pleosporoides*. Sacc., Mich. I, p. 128. — Syll. III, p. 588.

f. *Eupatoriae.*

Périthèces noirs, affaissés, papillés, ouverts, rassemblés sur des taches noires formées de hyphes stériles, couchées, entrelacées, serrées, spores filiformes, droites, jaunâtres vues en tas, à gouttes nombreuses, 30-35×2.

Sur tiges d'*Eupatorium cannabinum*, dans la Côte-d'Or, mai 1891. *F. Fautrey.*

6075. *Septomyxa Æsculi* Sacc. Syll. III, p. 766 — *Myxosporium? aberrans* Sacc. Mich. I, p. 128. — *Cryptosporae Æsculi* status conidialis, Fuck. Symb. p. 193.

f. *Aceris.*

Acervules couverts, crevant l'épiderme dont les bords restent relevés. Conidies oblongues fusoides, 1-septées. Conidies 14,19×3,4.

Sur rameaux morts d'*Acer Negundo*. — Bords du canal de Bourgogne, Pont-Royal, 11 juin 1891. *F. Fautrey.*

6076. *Septoria Bromi*, Sacc. Mich. I, p. 194. — Syll. III, p. 562.

f. *Stipae.*

Très petits périthèces sub-superficiels; pas de taches. Spores filiformes, flexueuses, aiguës, à gouttes 60,80×1.

Sur feuilles sèches de *Stipa pennata* avec *Hendersonia Stipae pennatae* (Revue 1880, p. 134).
Jardin de Noidan (Côte-d'Or), juin 1891. *F. Fautrey.*

6077. *Septoria Calystegiae* West. Exs. n. 642. Sacc. Syll III, p. 537. — *Septoria sepium*. Desm. XXI, Not. p. 4.

f. *Convolvuli arvensis.*

Remarquable par la dimension des spores.
Sur les feuilles du Liseron, cultures dans la Côte-d'Or, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6078. *Septoria ornithogalea* Oud. Aanw. Fl. myc. Hederland VI, p. 6. — Sacc. Syll. III, p. 571.

f. *fructuum.*

Sur les capsules d'*Ornithogalum pyrenaicum*. Taillis dans la Côte-d'Or, août 1891. *F. Fautrey.*

6079. *Sphaerella Compositarum* Auersw. Myc. Eurs Pyr. p. 15. f. 105. — Sacc. Syll. I, p. 515.

f. *Carlinae vulgaris*

Périthèces petits, nombreux, remplissant toutes les cellules du support, membraneux, sphéroïdes, ouverts. Thèques en massue, sessiles, un peu courbes 60-70×10-12. Spores conglobées, hyalines 1-septées, resserrées, cylindracées, obtuses arrondies, droites ou courbes 26×4.

Sur feuilles supérieures et folioles pectinées épineuses de *Carlina vulgaris*. Montagne de Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6080. *Sphaerella Tassiana* De Not. Sfer. Ital. p. 87, t. XCIII. — Karst. myc. fenn. II, p. 169. Sacc. Syll. I, p. 530.

f. *Junci.*

Avec *Leptostromella juncina* (Fr.) Sacc, sur *Juncus effusus*. Etang de Bierre (Côte-d'Or), 30 sept. 1891. *F. Fautrey.*

6081. *Sphaerella Tassiana*. De Not. Sfer. ital.; Karst.; Sacc. Syll. I, 530. f. *Verbasci.*

Sur tiges sèches de *Verbascum Lychnitis*, montagne de Charny (alt. 436 m.), Côte-d'Or, août 1891. *F. Fautrey.*

6082. *Sphaeropsis Æsculi*, Fautr. et Roumeg. (sp. n.)

Périthèces couverts, érumpents à travers l'écorce, noirs, charbonneux, aplatis, à *plusieurs loges*. Spores simples, d'abord hyalines, puis passant au brun clair, ovoïdes, ovales, arrondies très obtuses, épispore épais, 28,33×16,20. Basides courtes. (Voisin du *Sphaeropsis carpinea* Sacc. et Briard).

Sur l'écorce de l'*Æsculus Hippocastanum*, Noidan, août 1891. *F. Fautrey.*

6083. *Sporotrichum sulphureum* Grev. Sc. cr. T. 108. f. 2 — Sacc. Syll. IV, p. 102. f. *Pannosum*

Sur une vielle corde de chanvre abandonnée dans un lieu humide. Saintes (Charente-Inférieure), janvier 1892. *Paul Brunaud.*

6084. *Stagonospora hortensis*, Sacc. et Malb., Mich. II, p. 629; Syll. III, p. 446. f. *Atriplicis.*

Sur *Atriplex hortensis*, jardin de Noidan, novembre 1891. *F. Fautrey.*

6085. *Stagonospora macrosperma* Sacc. et Roum.. Syll. III, p. 453.

Sur feuilles de *Carex riparia*, fossés près des rives de l'Armançon (Côte-d'Or), septembre 1891. *F. Fautrey.*

6086. *Stagonospora Vincetoxici* Roum. et Fautr. (sp. n.).

Périthèces couverts, aplatis, papillés, percés, peu colorés (mêlés à ceux d'un *Phoma*, plus petits et plus sombres). Spores cylindriques, *droites*, 2 gouttes à chaque extrémité, une goutte ou une cloison au milieu 20-23×2-3.

Sur *Cynanchium Vincetoxicum*. Montagne de Thorey (Côte-d'Or), altitude 464 m., septembre 1891. *F. Fautrey.*

6087. *Steganosporium piriforme* (Hoff.) Corda Ic. fung. III, p. 23, t. 4, f. 61. — Sacc. syll. III, p. 803. *Stilbospora piriformis* Hoff. — *Stilbospora ovata* Pers.

f. *Pseudo-Platani.*

Pont-Royal (Côte-d'Or.) juill. 1880. *F. Fautrey.*

6088. *Stereum spectabile*, Klotzsch Fungi orb. terr., circumnav. — Meyen coll. p. 238, t. V, fig. 2. — Sacc. Syll. VI, p. 569.

Sur troncs pourris. Mont-Bavi (Tonkin), juillet 1887. *Balansa.*

6089. *Stilbospora quadriseptata* Schw. Syn. am. bot. n° 2083.— Sacc. Syll. III, p. 772.

Très petits tas épars ou lâchement rassemblés, érumpents de l'épiderme. Conidies elliptiques obscurément, 4 septées, à chaque extrémité, 2 calottes

polaires hyalines, puis 2 bandes sombres, équateur fuligineux clair avec gouttes cellulaires, 28-33×16-18. Basides hyalines flexueuses 40-50×46.

Sur *Juniperus Sabina*. Jardin de Noidan, mars 1891. *F. Fautrey.*

6090. *Torula Herbarum*. Linck, Sacc. Syll. IV, p. 256. Corda, D. C. f. *Sorghi*.

(Conidies diam. 6, longs chapelets de 10 à 30 conidies.)

Sur les tiges pourrissantes du *Sorghum vulgare*. Noidan, janvier 1892. *F. Fautrey.*

6091. *Trematosphaeria Brikel-Mayrina* (Rehm.) Sacc. Syll. 120.— *Melanomma* Rehm, Asc. Diagn. n° 588, in Hedw. 1881, p. 51.

Sur *Clematis Vitalba*. Noidan (Côte-d'Or). *F. Fautrey.*

6092. *Triphragmium setulosum* Pat. journ. Bot. 1890, p. 58. f. 3. — Sacc. Syll. IX. p. 318.

Sur les deux faces des feuilles d'un abrisseau, Tu-Phop (Tonkin), décembre 1889. *Balansa.*

6094. *Typhula gyrans (Clavaria)* Batsch. El., f. 164 et *Sclerotium complanatum*, Tode, T., t. 59, f. 9. — Pat. t. 262. Quélet fl. myc. p. 454, — Sacc. Syll. VI, 2e partie, p. 746.

Par la dessication, le sclérote qui a la couleur de la corne, devient noir et la clavule s'efface perdant sa couleur qui est tantôt blanche, tantôt jaune-paille. — A mesure que la plante se développe, le sclérote diminue de volume et se vide.

Sur l'humus « feuilles pourrissantes dans la noue d'une toiture ». Saint-Dié (Vosges), octobre 1891. *René Ferry.*

6095. *Uredo Erythroxylonis*, Graziani, in Bull. Soc. myc. 1891, p. 153, pl. X.

Sur les feuilles de l'*Erythroxylon Coca* du commerce. *A. Gaillard.*

6096. *Valsa fallax*, Nits. in Fuck. Symb. myc. p. 200. — Sacc. Syll. I. p. 113.

Sur rameaux de *Cornus sanguinea*. Bois taillis dans la Côte-d'Or, sep. 1891. *F. Fautrey.*

6097. *Valsa salicina* (P.) Fr. Summ. Veg. Scand. p. 412. — Nits Pyr. germ. p. 212 — *Sphaeria salicina*. Pers. — Sacc. Syll, I. p. 132.

f. *capraea*.

Sur *Salix capraea*. Montagne de Charny (Côte-d'Or). Alt. 536 m. août 1891. *F. Fautrey.*

6098. *Vermicularia graminicola* West. Bull. Ac. vog. Belg. Sér. 2, t. XII, n. 7. — Sacc. Syll. III, p. 235.

f. *Ammophilae*

Périthèces allignés, allongés longueur 1/2 à 3/4 millimètre, soies divariquées. Spores 24, 26×4 conformes au type.

Sur tiges et feuilles d'*Ammophila arenaria*, jardin de Noidan, juin 1891. *F. Fautrey.*

6099. *Vermicularia Herbarum* Vest. Exs. n. 393 ; Kichx fl. Fland. I. p. 405 ; Sacc. Syll. III, p. 226.

f. *Tropaeoli*.

Périthèces rassemblés formant une tache à l'œil nu; soies noires au

pied, devenant insensiblement hyalines au sommet 100×5-6. — Spores oblongues un peu falciformes 20×4.

Sur tiges sèches de *Tropaeolum majus*. Noidan, nov. 1891.

F. Fautrey.

7000. *Vermicularia venturioidea*. C. Ell. in Grevillea. Sacc. III p. 228.

f. *foliicola*.

Périthèces rassemblés, nombreux, occupant toutes les parties de la feuille, couverts de soies noires, roides, divergentes. Spores courbées, fusoïdes, aiguës, à gouttes 20-25×4.

Sur les feuilles radicales de *Lactuca perennis*. Champs argilo-calcaires, dans la Côte-d'Or, août 1891. *F. Fautrey.*

BIBLIOGRAPHIE

Champignons de couche attaqués par le « Mycogone rosea », par M. Prillieux (*Bull. Soc. myc.*, VIII, p. 24).

Les cultures de champignons qui se font sur une très grande étendue dans les anciennes carrières autour de Paris, sont assez souvent ravagées par une singulière maladie. Bon nombre de champignons, sur la couche, s'accroissent d'une façon tout à fait irrégulière, ils se gonflent, se boursouflent, se bossèlent et se déforment au point, parfois, de n'être plus que des masses monstrueuses qui peuvent atteindre une taille relativement énorme et où on ne distingue plus rien d'un chapeau porté sur un pied.

Ces masses informes sont couvertes par places d'une sorte de moisissure blanche ; elles pourrissent aisément et ne peuvent être d'aucun usage, on les dit même vénéneuses. Les cultivateurs de champignons les désignent sous le nom de moles.

Nous avons pu examiner, au laboratoire de Pathologie végétale, de ces moles provenant d'une importante culture de champignon de couche des environs d'Arcueil, chez M. Duvillard, culture dans laquelle l'apparition fréquente de ces déformations a causé des pertes considérables.

La surface des moles est, sur de nombreux points, couverte d'un fin velouté pulvérulent, d'abord d'un blanc pur, puis couleur crême, et enfin roussâtre. On reconnaît au microscope qu'il est formé de filaments chargés de grosses spores globuleuses, rousses, naissant de l'extrémité renflée des filaments. C'est le *Mycogone rosea*, champignon parasite qui a déjà été observé sur des agarics, en pleine campagne, particulièrement sur l'*Agaricus* (*Amanita*) *rubescens* par Tulasme, dans les environs de Paris, et bien figuré par Bonorden et M. Plowright; mais sur l'Amanita rubescens, il ne paraît pas produire les singulières déformations qu'il cause aux champignons de couche qu'il attaque dans les galeries au moment où ils se forment sur les couches.

Le *Mycogone rosea* porte deux sortes de spores. Outre les grosses conidies globuleuses que l'on a désignées aussi sous le nom de chlamydospores, il se produit en outre, à l'extrémité des rameaux voisins du bout des filaments, de petites conidies, le plus souvent simples, ovoïdes ou oblongues, lisses et incolores.

Les grosses conidies ou chlamydospores sont produites à l'extrémité renflée en boule de rameaux plus éloignés du sommet. La boule transparente formée par le support ainsi gonflé de la chlamydospore, y adhère fortement et se détache avec elle, au moment de la maturité du rameau qui la portait.

La chlamydospore sphérique, roussâtre, à paroi un peu épaissie, paraît marquée de très fines ponctuations saillantes, elle semble échinulée.

On a, par analogie, considéré le *Mycogone rosea* comme l'état conidien d'un *Hypomyces* qui a reçu de Tulasme le nom d'Hypomyces Linkii ; mais cette forme à périthèces n'a encore jamais été observée.

Les cultivateurs de champignons ont la déplorable habitude de laisser pourrir sur le sol des galeries les moles qu'ils enlèvent des couches. Ces moles sont couverts de milliards de spores de Mycogone. Il est bien évident que cette façon d'agir doit contribuer très puissamment à propager le dangereux parasite sur les champignons de couche. S'il n'y a pas de moyen direct de combattre le développement du Mycogone sur les champignons, on pourra du moins diminuer considérablement les chances d'infection en recueillant soigneusement, dans les paniers, tous les moles que l'on rencontre, et en les portant hors des galeries pour les détruire, soit en les brûlant, soit en les enfouissant dans le sol.

Description d'une espèce nouvelle de champignon, par Arcangeli (Extrait du *Bulletino della Societa botanica italiana* (1892) n° 2.

Pleurotus saccardianus Arcangeli, *nov. spec.* — « Cœspitosus, pileo plus minus excentrico vel subexcentrico, 6–15 centim. lato plerumque sinuatolobato, disco parum incrassato, versus marginem sensim attenuato, superne alutaceo vel cinereo, laevi, glabro, pellicula secernibili omnino destituto, demum esplanato vel repando, carne satim compacta, stipite striato glabro, cinereo vel umbrino, subæquali, farcto 3-6 centim. longo, 1-1 1/2 centim. crasso ; lamellis sat angustis, tenuibus, confertis, breviter decurrentibus, minoribus postice truncatis obtusisve, omnibus antice acutis, sordidis ; sporis dilute albo-carneis, ellipsoideis, obtusis, leviter torulosis, intus æqualiter granulosis, 6–5 = 4-3 μ, basidiis clavatis obtusis, 4-sterigmicis, sterigmatibus subulatis brevibus ; cystidiis clavatis.

Ad terram in olivetis propè pagum Asciano in agro pisano Italia, mense decembri 1891.

A *Pleuroto craspedio* cui proximus, lamellis sordidis nec candidis, sporis distincte ellipsoideis, haud globosis nec muriculatis, et statione terrestri sat differt.

Sur la répartition des matières sucrées dans le « Boletus edulis » Bull. et le « **Boletus aurantiacus** » Bull., par M. Bourquelot. (*Bull. Soc. myc.* VIII, p. 13).

L'auteur s'est proposé de déterminer quelles sont les quantités de tréhalose, demannite et de glucose contenues dans le stipe, le chapeau et l'hyménophore (tubes). Le tissu de chacun de ces organes a été soumis, deux à trois heures après la récolte, au traitement suivant :

Épuisement par l'alcool à 90° bouillant, distillation de la solution alcoolique, évaporation du liquide restant dans la cornue au dixième du poids de la matière traitée, précipitation du résidu par l'alcool à 90°, filtration après repos et enfin évaporation de la liqueur filtrée en consistance sirupeuse.

Le tréhalose et la mannite, qui sont les seules matières sucrées cristallisables dans ces conditions, ne tardent pas à cristalliser et lorsqu'on juge la cristallisation complètement effectuée, il n'y a plus qu'à essorer les cristaux à la trompe, à les laver avec un peu d'alcool à 90°, à les essuyer avec du papier filtre et à les peser. Quant au glucose on le dose à l'aide de la liqueur cupro-potassique, dans les eaux-mères préalablement déféquées par le sous-acétate de plomb.

Dans le cas où le produit cristallisé était composé de mannite et de tréhalose, cette dernière matière sucrée, la seule des deux qui possède un pouvoir rotatoire, a été dosée à l'aide du polarimètre et, son poids une fois connu, la mannite a été calculée par différence.

Les tableaux suivants résument les résultats obtenus : Les nombres indiquent les proportions de matières sucrées contenues dans 1 kilogramme.

		Tréhalose	Mannite	Glucose
Boletus aurantiacus	Pied.....	5 gr. 77	6 gr. 29	0 gr. 31
	Chapeau...	4 » 06	3 » 97	0 » 37
	Tubes.....	0	0	0
Boletus edulis	Pied.....	24 gr. 5	0	0 gr. 77
	Chapeau...	13 » 8	0	0 » 71
	Tubes.....	0	0	0

De ces expériences, M. Bourquelot déduit les conclusions suivantes :

1° Il existe une différence essentielle entre le pied et le chapeau, d'une part, et l'hyménophore, d'autre part; tandis qu'on ne trouve ni tréhalose ni mannite ni glucose dans l'hyménophore, on rencontre au contraire ces trois matières dans le pied et le chapeau.

2° Le pied est évidemment un organe dans lequel s'accumulent les matières sucrées de réserve qui doivent servir lors de la formation des spores, et l'hyménophore est l'organe dans lequel ces matières sont consommées au moment de cette formation.

3° Quant au chapeau, il contient à peu près autant de glucose que le stipe, mais moins de matières sucrées cristallisables (mannite et tréhalose).

Imenomiceti nuovi, par Bresadola (Ext. du *Bulletino della Societa botanica Italiana* (1892) n° 4.

Hebeloma fusipes Bres., nov. sp. — Pileo carnosulo, convexo-gibboso, margine late infracto, viscido albido-alutaceo, glabro, 2-4 centim. lato ; lamellis latis, subdistantibus, postice sinuato-adnexis, cinnamomeis, acie albidâ fimbriata; stipite pallido, basi fusiformi-radicato, fibrillose-glabrescente, e farcto subcavo, 6-8 cm. longo, 4-6 mm. crasso, caro luride albida, ad basin stipitis fuscidula,

odore subspirituoso-dulci, sapore miti, sporis subamygdaliformibus, vel obverse obovatis, luteis, 12-15×9-10 μ.; basidiis clavatis 30-35×9-10 μ.

Hab. Ad terram Vallumbrosae (Legit U. Martelli).

Obs. Pileus saepe rubro-maculatus. *Hebelomati clavicipiti* affinis.

Marasmius martellii Bres. *nov. sp.* — Pileo membranaceo, convexo expanso, umbilicato, badio alutaceo-cinnamomeo, margine demum striato-subsulcato, pubescente glabrato, 1-1 1|2 centim. lato; lamellis subconfertis, fuscidulis luride lutescentibus, acie fimbriata, postice sinuato-adnatis, dente decurrentibus; stipite deorsum attenuato, rubescenti-luteolo, albo-pruinato, basi flocculoso, fistuloso, 1-1 1|2 c. m. longo, apice 1 1|2 mm., basi 1 mm. crasso. Carne concolore, odore et sapore nullis. Sporis hyalinis, obovato-elongatis, 1 guttulatis, 7-9×3 1|2-4 μ; basidiis clavatis 18-25×5-6 μ.

Hab. Ad terram Florentiæ (Leg. U. Martelli).

Obs. Marasmio languido affinitate proximus.

Sepepodium latericium Bres. *nov. sp.* — Hyphis effusis, filiformibus, vage ramulosis, 4-5 μ latis, septatis, maculis latericiis efformantibus; conidiis globosis, muriculatis, pallide roseis, 6 μ diam.

Hab. Ad terram Cascine prope Florentiam (Leg. U. Martelli).

Recherches sur les Hyphes vasculaires des Eumycètes I. Hyphes vasculaires des Agaricinés (communication préliminaire) par Ch. Van Bambeke, professeur à l'Université de Gand). Gand, 1892.

Jusqu'à présent, les vaisseaux qui existent dans les tissus des champignons n'avaient guère été aperçus que par un petit nombre de privilégiés. M. Von Bambeke indique un procédé qui permet de les distinguer nettement en les colorant en rouge.

Ce procédé comprend les opérations suivantes :

1° Coupes, à main levée, sans enrobage préalable des objets à l'état frais.

2° Traitement, pendant 5 à 10 minutes en moyenne, par une solution d'acide osmique à 1 0|0.

3° Lavage à l'eau distillée.

4° Séjour dans le mélange Ehrlich-Biondi, pendant 5 à 10 minutes en moyenne, suivant les cas (1).

5° Passage par l'alcool à divers degrés de concentration depuis l'alcool à 50 0|0 jusqu'à l'alcool absolu.

6° Traitement par l'essence de clous de girofle et inclusion dans le baume de Canada.

Les manipulations 2 à 5 se font dans des verres de montre ou des godets : le traitement par l'essence se fait sur plaque.

L'auteur a rencontré ces vaisseaux (qu'il nomme *hyphes vasculaires*) sur toutes les espèces qu'il a examinées (100 espèces appartenant à 40 genres différents). Rares dans certains cas, ils deviennent tellement abondants dans d'autres, qu'ils l'emportent en certains points sur tous les tissus du réceptacle. Sans parler ici des Lactaires dont la richesse en laticifères est bien connue, l'on peut

(1) Le liquide connu sous le nom de Ehrlich-Biondi ou Biondi-Heidenhain est un mélange de trois substances : l'orange G. (solution aqueuse saturée et filtrée 100 ccm.), la fuchsine acide (solution saturée 20 ccm.) et le vert de méthyle (solution aqueuse, saturée, 50 ccm.).

citer l'*Amanita vaginata* où, dans la partie médullaire du stipe, les vaisseaux sont très développés et forment une masse pelotonnée, compacte et le *Lentinus cochleatus* où les lamelles en sont véritablement farcies.

Ces vaisseaux peuvent se rencontrer dans toutes les parties du carpophore occupant toutefois *de préférence* : 1° dans le stipe, la périphérie, 2° dans le chapeau, la périphérie du chapeau et la base des lamelles, et 3° dans les lamelles le milieu de la trame, d'où ils envoient des ramifications vers l'hyménium.

Leur calibre diminue en général en allant du stipe vers les lamelles.

Dans un grand nombre d'espèces, leurs dernières ramifications se terminent par une extrémité libre entre les éléments de l'hyménium ou aboutissent à des cystides. Des terminaisons analogues peuvent se rencontrer à la surface du chapeau et du stipe.

Ces vaisseaux ont une tendance très marquée à se diviser par dichotomie. De ces divisions répétées résulte assez souvent une disposition qui peut en imposer pour un réseau. Mais l'auteur constate qu'il n'a jamais rencontré de vrais réseaux.

De Seynes avait déjà remarqué que chez les Fistulines, certaines ramifications des réservoirs à suc propre peuvent très bien en s'allongeant, se répétant et changeant de direction, rendre compte des effets simulant des anastomoses.

Sur le parcours des vaisseaux, les cloisons sont rares, on en trouve cependant quelquefois, surtout au voisinage des ramifications. Les interruptions du contenu en imposent fréquemment pour des cloisons, de sorte qu'un examen superficiel peut facilement induire en erreur.

En règle générale, le contenu des vaisseaux se distingue par son homogénéité et sa réfringence spéciale. Dans certains cas toutefois, surtout chez les Lactaires et les Russules, leur contenu, tout en conservant sa réfringence spéciale, présente un aspect granulé.

L'auteur examine successivement la composition du contenu : A. dans les vaisseaux laticifères, B. dans les vaisseaux non laticifères.

A. Vaisseaux laticifères des Lactaires

Boudier a déjà constaté la richesse en albumine de leur contenu, quoiqu'à vrai dire il n'ait récolté ce suc que mêlé à celui du parenchyme.

Comme Boudier, Fayod y a trouvé une substance résineuse : il l'a extraite par l'alcool et aussi par l'éther et le chloroforme. Boudier, en traitant l'extrait alcoolique par de l'eau, a même quelquefois obtenu cette substance résineuse en paillettes cristallines.

L'auteur y a en outre constaté la présence du glycogène, en se servant du réactif de M. Errera, solution iodée au 1/450e : il a obtenu une coloration brune, pâlissant en chauffant de 50° à 60° centigrades et se fonçant derechef après refroidissement. C'est là, on sait, la réaction caractéristique du glycogène. Il est préférable de ne pas examiner des préparations fraîches sur lesquelles l'épanchement du latex obscurcit les images et cache en grande partie les laticifères. Il est plus avantageux de suivre la méthode de Massée, c'est-à-dire de pratiquer des coupes sur des exemplaires à demi desséchés.

B. Contenu des vaisseaux non laticifères.

En ce qui concerne le contenu des vaisseaux qui ne laissent pas écouler à la section un suc coloré, comme celui des Lactaires, ce contenu paraît de nature variable. Ainsi, dans le *Lentinus cochleatus*, ce contenu est de nature graisseuse (coloration noire foncée par l'acide osmique); dans le *Collybia velutipes*, au contraire, ces vaisseaux ne contiennent pas de matières grasses, mais seulement du glycogène et des matières albuminoïdes. L'auteur pense donc que ces vaisseaux ne méritent pas *d'une manière générale* le nom de *vaisseaux oléifères* que leur a donné Fayod.

L'auteur se propose de poursuivre ses intéressantes recherches et de déterminer le rôle physiologique de ces vaisseaux, ainsi que le parti que l'on pourrait tirer de leur existence et de leurs formes pour la classification des genres et des espèces.

Fungi tridentini novi vel nondùm delineati, descripti et iconibus illustrati, par M. l'abbé J. Brésadola (fasc. VIII-X). Trente, Zippel, 1892, 46 p., Pl. CVI.-CL.

La belle publication avec planches en couleur de M. l'abbé Brésadola, interrompue depuis 1887 (voir *Revue Mycol.*, t. X, p. 23), vient d'être continuée par ces trois facicules, qui ne le cèdent pas en intérêt aux précédents : l'auteur y décrit 61 espèces de champignons, dont 20 espèces nouvelles et 4 variétés nouvelles. Les espèces nouvelles sont : *Lepiota lilacea* (elle nous paraît avoir de très grands rapports avec *L. felina* Pers. que nous avons rencontré quelquefois dans les Vosges à Schirmeck, St-Dié, etc.) *Lepiota ignicolor* (affine à *L. Boudieri*, *Tricholoma goniosperma* (il diffère de tous les autres *Tricholoma* par ses spores anguleuses : son port le ferait prendre pour *Tr. gambosum*), *Inocybe decipiens* (affine à *I. lucifuga*), *Inocybe fulvella* (proche d'*I. Scabella*), *Inocybe Cookei* (proche *d'I. fastigiata*), *Odontia olivascens* (affine à *O. bugellensis*), *Corticium Roumeguerii* (affine à *C. puberum*), *Corticium cerussatum* (Id.), *Clavaria Patouillardii* (affine par sa forme à *Cl. flaccida*, mais en diffère en ce qu'elle a les spores blanches), *Mitrula Rehmii*, charmante espèce parasite sur *Hypnum Schreberi* (rappelle le *Mitrula muscicola* Henning), *Hypoxylon lilacino-fuscum* (affine à *H. serpens*), *Sphaerella Asparagi*, *Cytospora Terebinthi*, *Cytospora Sophorae*, *Cytospora Mespili*, *Phleospora Laserpitii*, *Colletotrichum magnusianum*, *Coryneum populinum*. Les variétés nouvelles sont *Lepiota helveola*, Brésad. var. *Barlae ; Russula lilacea*. Q. var. *carnicolor*; *Gonoderma resinaceum* Boud., var. *Martellii* ; *Helvella sulcata* Afz. var. *cinerea*.

Toutes les autres espèces représentées sont des espèces rares ou critiques extrêmement intéressantes.

Notons quelques champignons comestibles : *Tricholoma goniosperma*, *Clitocybe cartilaginea* Bull. (Non Fries) (l'un des plus estimés, d'après M. Brésadola), *Clitocybe ericetorum* Bull., *Lactarius sanguifluus* Fr. (plus estimé que le *L. deliciosus*, et ne se rencontrant que dans la région de la vigne, sous le pin sylvestre), *Morchella costata* Pers., etc.

Les ressemblances et les différences avec les espèces voisines sont

soigneusement indiquées : les opinions des différents auteurs sur les espèces critiques sont examinées et discutées avec une profonde connaissance de la matière.

Nous pensons donc que ce savant et consciencieux travail aura pour résultat de débrouiller la synonymie, et de fixer définitivement les limites exactes de bon nombre d'espèces.

Report on fungicides for Stinking Smut of Wheat, par M. le prof. Kellerman. (Bulletin n° 21, août 1891, de la station de Manhattan, Kansas).

M. le professeur Kellermann s'est livré à des expériences très nombreuses et des plus minutieuses afin de rechercher quel est parmi les fungicides, — tels que les sels de cuivre, le bi-chromate de potasse, les sels mêmes de mercure, l'eau chaude, — celui qui doit être préféré pour combattre la *Carie du blé (Stinking Smut of Wheat)*. Cette maladie est, comme l'on sait, dûe au *Tilletia Tritici* Winter et quelquefois au *Tilletia laevis* Kühn. Il n'existe guère d'autre moyen de la prévenir que de tuer les spores de ces Ustilaginées qui infectent les grains destinés à servir de semences.

Voici l'extrait du rapport de M. Kellermann très concluant en faveur de l'eau chaude et les recommandations qu'il fait au sujet du mode d'emploi :

I. — Conclusions.

« Le charbon puant du froment est efficacement prévenu en traitant le grain à semer avec de l'eau à la température de 131° Fahrenheit, durant 15 minutes. Par son économie comme par sa commodité et par son efficacité (sans dommage aucun pour les grains), ce moyen se recommande plus que tous les autres. Non seulement la récolte est accrûe d'une quantité égale à celle que le charbon aurait détruite sans ce traitement, mais encore dans presque tous les cas il y a une augmentation de récolte de beaucoup supérieure à cette quantité.

II. — Mode d'emploi.

Le traitement consiste à plonger le grain que l'on suppose être infecté de la *carie* pendant quelques minutes dans l'eau chaude. La température doit être suffisante pour tuer les spores du charbon et l'immersion ne doit pas être assez prolongée pour qu'il en résulte aucun dommage pour la vitalité du germe contenu dans le grain de blé. Si l'eau est à la température de 131° Fahrenheit (55° centigrades), les spores sont tuées et l'immersion, si elle n'est pas continuée plus de quinze minutes, ne nuit pas au grain. Les spores sont probablement tuées au bout de dix minutes d'immersion ; une immersion de quinze minutes est néammoins recommandée. La température peut varier aux environs de 131° F. (55° centigrades) mais dans aucun cas elle ne doit dépasser 135° F. (57°2 centigrades) ni tomber au-dessous de 130° F. (54°4 centigrades). Pour observer ces conditions quand l'on a à traiter de grandes quantités de grains, nous donnons les conseils suivants :

Préparez deux larges vases : le premier contenant de l'eau chaude à 110 ou 120° F. (43° à 49° centigrades), le second contenant de l'eau chaude à 131°. Le premier vase sert à chauffer les grains avant de

les plonger dans le second vase. Sans cette précaution il est difficile de maintenir l'eau dans le second vase à une température déterminée.

Le grain à traiter doit être au préalable placé dans un baril plein d'eau et être remué jusqu'à ce que tous les grains soient humectés, en agitant suffisamment pour produire de l'écume. Le grain peut rester dans l'eau un quart d'heures ou même une demi-heure. Celui-ci doit être ensuite retiré du baril et placé dans un crible ou une corbeille qui permette à l'eau d'entrer et de sortir librement de tous côtés.

A cet effet, l'on se sert d'une sorte de crible dont les mailles laissent passer l'eau, mais sont assez serrées pour retenir le grain. Ce crible contenant le grain est plongé dans un cuveau contenant l'eau chaude : il faut avoir soin de le soulever à diverses reprises et de l'agiter de façon à mettre tous les grains successivement en contact avec l'eau. Le thermomètre indique la température que l'on maintient constamment à 131° Fahrenheit (55° centigrades) en y ajoutant en quantité nécessaire soit de l'eau bouillante, soit de l'eau froide. L'on doit huit à neuf fois durant l'opération agiter le grain comme on l'a dit plus haut. Lorsque l'immersion a duré quinze minutes, on retire le grain et on le refroidit en le plongeant dans l'eau froide, puis on le répand pour le faire sécher.

Les précautions les plus importantes à prendre sont les suivantes :

1° Maintenir la température de l'eau à 131° Fahrenheit environ (55° cent.) sans la laisser dépasser 130° (54°4 cent.) ni 135° (57°2 centigrades).

2° Observer que le volume de l'eau chaude doit être six ou huit fois plus considérable que la quantité de grain à traiter.

3° Ne jamais remplir complètement de grains le crible, de manière à ce qu'il y ait assez d'espace pour le déplacer en le remuant.

4° Faire durer l'immersion dans l'eau chaude pendant quinze minutes. »

Je me permettrai d'ajouter, au sujet de cette méthode, quelques observations.

Les spores des Ustilaginées qui résistent à une chaleur sèche extrêmement élevée, sont tuées au contraire par une chaleur humide relativement faible. Toutefois, d'après les recherches de Schindler, les spores du Charbon (*Ustilago Segetum* (Bull) Dittm. sont tuées par la chaleur et l'humidité seulement à 60° centigrades, tandis que les spores de la Carie du blé (*Tilletia Tritici* Winter) sont déjà tuées à une température de 45 à 50°. (Schindler, *Ueber den Einflus verschied. Temparaturen auf die Keimfähigkeit der Steinbrandsporen*, Leipzig 1880).

M. Jensen, agronome danois, prenant en considération ces expériences, eut l'idée d'employer l'eau chaude contre la Carie.

Il affirme que ce mode de préservation des semences ne diminue pas leur pouvoir germinatif ainsi que cela arrive pour le sulfate de cuivre. A ce propos, il rapporte une expérience comparative entre ces deux modes de traitement d'après laquelle :

Sur 100 grains traités par l'eau chaude à 59°, 96 ont germé.
— — 56°, 99 —
— — 52°, 99 —

tandis que sur 100 grains traités por une solution de sulfate de cuivre à 2°/₀, 62 ont germé.
1°/₀, 94 —
1/2 °/₀, 97 —

L'action nuisible du sulfate de cuivre sur la germination est encore plus sensible si le grain a été battu à la machine, la surface du grain étant alors légèrement concassée et par suite plus perméable à la solution cuprique.

L'emploi du sulfate de cuivre a aussi un autre inconvénient : c'est que la macération pendant 12 heures dans l'eau gonfle et détrempe tellement le grain qu'il s'échauffe et se gâte si on ne l'emploi de suite ou si on ne prend la précaution de l'étendre et de le remuer sur un plancher pour le faire sécher.

Le procédé de M. Jensen diffère de celui de M. Kellermann par la température plus élevée de l'eau (60°) et par la durée plus courte de l'immersion (5 minutes).

MM. Prillieux et Scribaux, qui l'ont expérimenté, en ont obtenu de bons résultats et concluent même qu'il accélère avantageusement la germination.

A notre avis, dès qu'une température de 55° est suffisante, nous préférerions chercher, comme le fait M. Kellermann, à ne pas la dépasser, d'autant plus que, d'après les expériences précitées de M. Jensen lui-même, déjà à 59° le pouvoir germinatif des grains se trouve atteint et diminué.

A Monograph of the Myxogastres, par Georges Massee (Methuen et Cie, London, 1892, in 4°, 343 pages et XII planches coloriées).

M. le docteur Berlèse, auteur des *Myxomycètes* dans le Sylloge de M. Saccardo, fait, en commençant son travail cette déclaration : « Nous avouons en toute sincérité que cette partie qui traite des Myxomycètes est loin d'être parfaite, d'abord à cause de la difficulté de bien connaître et de distinguer sans se tromper ces êtres protéiques, et surtout parce que la seule monographie des Myxomycètes que nous possédions, quoique excellente (*Rostafinski*, I. *Sluzowce* (Mycetozoa) *monografia*, Paris, 1875 et supplément 1876), est écrite en langue polonaise, idiome inconnu de la plupart des botanistes, tandis que l'œuvre de Zopf (*Pilzthiere*) n'étudie leurs formes qu'au point de vue physiologique ».

La publication d'une monographie sérieuse et complète des Myxomycètes en anglais (langue généralement comprise) est donc une bonne fortune pour les botanistes (1).

L'auteur de cette monographie des Myxogastres a pu consulter le vaste herbier qui se trouve au Château royal et au Jardin botanique de Kew, près de Londres. Quand il s'agit, en effet, de réviser

(1) Le bel ouvrage de M. Cooke sur les Myxomycètes ne concerne, en effet, que ceux de la Grande-Bretagne. Cooke (M. C.) *The Myxomycètes of Great Britain with the Characters of the Genera and Species, translated from the great Polish Monograph by Rostafinski*, with 24 plater reproducced from the Monograph.

des espèces pour lesquelles les descriptions des anciens auteurs laissent tant à désirer, il faut avoir les types eux-mêmes sous les yeux et pouvoir les étudier soi-même avec les instruments d'optique dont le naturaliste dispose aujourd'hui. C'est là un des grands avantages que les *Exsiccata* procurent aux savants. Les *Fungi exsiccati gallici* de M. Roumeguère sont fréquemment cités, dans le cours de son travail, par M. Massee qui a pris le soin d'établir la synonymie des espèces avec les *Exsiccata* les plus renommés.

Dans ses premiers chapitres, l'auteur discute la question de la place que doivent occuper les Myxogastres dans l'échelle des êtres et de leurs affinités avec certaines familles.

Beaucoup de naturalistes considèrent, en effet, ces êtres paradoxaux comme des animaux (Mycétozoaires). Il est vrai qu'ils diffèrent de tous les membres connus du règne végétal en ce qu'ils sont constitués par un simple protoplasma, dépourvu d'enveloppe cellulaire, pendant toute leur vie végétative; il est vrai encore qu'ils paraissent dérivés, suivant l'opinion de M. de Bary, d'un groupe d'organismes aquatiques, les *Flagellés* (2). Mais leur mode de reproduction les éloignent entièrement de ceux-ci et sont exactement les mêmes que ceux des champignons.

Quant à leur habitat, ils vivent généralement dans l'air; mais d'après M. Massee l'on a cependant observé quelques espèces qui passent toute leur vie dans l'eau.

L'ouvrage de M. Massee est à vrai dire une flore de toutes les espèces de Myxogastres du globe : aussi la description des espèces y occupe presque toute la place. La synonymie y est soigneusement traitée souvent d'après Rostafinski (Sluzowce Mycetozoa Monografia, Paris 1875 et 1876) : et il a pu l'établir avec d'autant plus de sûreté, avec les *Exsiccata* du Musée de Kew, que ceux-ci ont été revus et annotés par Rostafinski lui-même et ont servi de base à sa monographie.

Quant à la classification qu'il a adoptée, nous croyons intéressant de l'insérer ici et d'y joindre quelques détails qu'il donne sur l'existance et la répartition du carbonate de chaux dans la section des *Lithodermeae*.

A. — MYXOGASTRES : *Classification.*

Section I. PERITRICHEAE

Paroi du sporange non incrustée de chaux; capillitium absent ou formé par la paroi du sporange.

Sous-ordre. *Tubulinae.* Paroi du sporange non perforée.

Sous-ordre. *Cribrariae.* Paroi du sporange perforée.

Section II. COLUMELLIFERAE

Paroi du sporange dépourvue de chaux : capillitium tirant son origine d'une columelle centrale.

Sous-ordre. *Stemonitae.* Capillitium naissant de toute part ou d'une columelle élancée.

(2) Les *Flagellés* sont des protozoaires se mouvant à l'aide de *flagellums;* on appelle ainsi des prolongements du protoplasma qui ont la forme de filaments, et qui peuvent à certains moments se confondre avec le protoplasma, puis en sortir à nouveau.

Sous-ordre. *Lamprodermae*. Capillitium naissant d'une columelle courte ou longue.

Section III. Lithodermeae

Paroi du sporange présentant un dépôt extérieur de chaux, capillitium existant.

Sous-ordre. *Didymeae*. Filaments du capillitium dépourvus de chaux.

Sous-ordre. *Physarae*. Capillitium contenant de la chaux.

Section IV. Calotricheae

Paroi du sporange sans dépôt extérieur de chaux; capillitium existant, ne naissant pas d'une columelle.

Sous-ordre. *Tricheae*. Filaments du capillitium libres (simples ou ramifiés), jamais anastomosés en forme de réseau.

Sous-ordre. *Arcyriae*. Filaments du capillitium chacun attaché à un bout avec l'extrémité libre plus ou moins ramifiée, ou anastomosés en forme de réseau irrégulier.

B. — EXISTENCE ET RÉPARTITION DU CARBONATE DE CHAUX DANS LA SECTION DES LITHODERMÉES

Le caractère le plus saillant de cette section consiste dans la présence presque constante du carbonate ou rarement du bicarbonate de chaux, qui se présente sous forme de cristaux et plus fréquemment sous forme de petites particules amorphes.

Dans la sous-section des *Physarae*, la chaux se montre en quantité considérable à la fois dans le sporange et dans les filaments du capillitium, tandis que dans le sous-ordre *Didymeae*, la chaux est abondante dans le sporange, mais absente du capillitium, quoiqu'elle se rencontre d'ordinaire dans la columelle quand celle-ci existe.

Par suite de la rigidité dûe à l'abondance de la chaux, la sous-section des *Physarae* ne possède aucun appareil pour la dispersion des spores qui est effectuée par le vent ou par la dissolution du sporange. Au contraire, dans la sous-section des *Didymeae*, dont le capillitium est exempt de chaux et est doué d'une certaine élasticité, le sporange s'ouvre fréquemment d'une manière définie. »

Un dernier chapitre est consacré à la Bibliographie.

Cet ouvrage est orné de XII belles planches finement rendues en litho-chromie, contenant 313 gravures et représentant environ 120 espèces ; chaque espèce y est d'ordinaire figurée à un grossissement de 40 diamètres et les détails à un de 1200 : cet énorme grossissement a été obtenu à l'aide d'une lentille à immersion au 1/12 dans l'huile.

L'auteur constate que, malgré les curieuses découvertes dont les Myxomycètes ont été l'objet, le mode d'évolution de la plupart des espèces est encore très incomplètement connu...

En tout cas, nous pensons que l'ouvrage de M. Massee permettra à ceux qui voudront poursuivre ces recherches, de s'y livrer avec beaucoup plus de facilité et de sûreté : son travail, en effet, est de nature à établir l'ordre, la clarté, l'exactitude dans la botanique descriptive des Myxomycètes.

Session de la Société mycologique à Rouen (15-20 oct. 1891).

M. André le Breton vient de publier, dans le *Bulletin de la Société des sciences naturelle* de Rouen, le compte rendu de la session extraordinaire de la *Société Mycologique* tenue à Rouen, des 15 au 20 octobre 1891.

Il a pris soin de détacher des vulgarités habituelles quelques sujets rares ou particulièrement intéressants, parmi lesquels nous signalerons : *Amanita echinocephala* (sous hêtres), *Lepiota erminea* (champs gazonnés), *Tricholoma pessundatum* (sous peupliers), *Cortinarius triumphans*, *Cantharellus Friesii* (sous hêtres), *Polyporus nigricans* (sur saules), *Hydnum Schiedermayeri* (dans l'intérieur de vieux pommiers), *Clavaria geoglossoïdes* (Sp. nov.) Boud. et Pat. (Nous devons à l'obligeance de M. Le Breton, de pouvoir publier cette intéressante nouveauté dans notre 61e centurie). *Ptychogaster albus*, *Ptychogaster citrinus* Boud. (forme conidifère du *Polyporus amorphus)*, *Chondrioderma Michelii* (sur genêts à balai), etc.

Contribuzione alla Micologia lombarda del Doct. Fr. Cavara (Atti del R. instituto botanico dell'università di Pavia.)

M. Cavara vient de publier, au mois de février 1892, dans les *Actes de l'Université de Pavie*, une liste des champignons de la Lombardie avec une indication des localités où il les a constatées. Dans cette liste, il a fondu celle qu'il a donnée dans le numéro d'octobre de la *Revue*, année 1889, page 173, et il y a joint deux belles planches lithographiées représentant les espèces dont il avait déjà publié les figures dans la *Revue*. Pour juger de l'activité que le docteur Cavara a mise à explorer la Lombardie, il suffit de comparer les nombres d'espèces des deux listes. La première ne comprenait que 190 espèces, tandis que celle-ci en contient 466, parmi lesquelles plusieurs nouvelles.

Les recherches récentes sur la structure cellulaire et la division du noyau, par E. de Wildeman, dans la *Notarisia*, p. 1400 (nº du 30 avril 1892).

La bactérie par sa petitesse semblait être le dernier terme accessible à l'analyse. Mais voici qu'on vient de découvrir dans cet atome, (cela rappelle *les deux infinis de Pascal*), tout un monde de molécules différant par leur composition chimique, leurs positions relatives et leurs fonctions. D'après les dernières recherches énumérées par l'auteur, et dans lesquelles on a pu y déceler des corpuscules se colorant par les réactifs du noyau, il paraît probable que les bactéries renferment un noyau comme les cellules des organismes supérieurs.

Quant au phénomène de la division cellulaire, il ne semble pas aussi simple qu'on le croyait jusqu'à présent. Il existe des différences très remarquables entre la cellule à l'état de repos, et celle en travail de division (1). Il se produit dans celle-ci des sphères attrac-

(1) Pour constater ces changements qui s'opèrent dans la cellule lorsqu'elle se divise, on la surprend lorsqu'elle est en travail de division et on en fixe l'état et la disposition des éléments, en la tuant *brusquement* à l'aide de l'*acide osmique*.

tives, de sorte qu'il faut rechercher les causes de la division nucléaire, non-seulement dans le noyau lui-même, mais encore dans ces *centrosomes* et dans le protoplasma environnant (1).

Briosi et Cavara. **I funghi parassiti delle piante coltivate od utili** (Fasc. VII et VIII. Pavie 1892, nos 151 à 200).

MM. Briosi et Cavara poursuivent avec le même soin leur publication relative aux parasites des plantes cultivées ou utiles (V. Rev. myc. 1891, p. 99). La plupart des spécimens sont accompagnés de belles planches représentant l'aspect de la plante nourricière contaminée et les détails analytiques reconnus au microscope. Un texte en langue italienne explique les figures et le mode de développement du parasite.

Parmi les espèces, toutes intéressantes, contenues dans ces fascicules, signalons seulement *Peronospora Schleideni* Ung. et *Macrosporium parasiticum* Thüm (double fléau des oignons), *Peronospora Rumicis* Corda, *Ustilago neglecta* (parasite des Setaria, confondu à tort quelquefois avec *Ustilago Panici miliacei*, *Tilletia Tritici* (cause de la Carie du blé, ressemblant beaucoup par ses effets à l'*Ustilago segetum*, mais s'en distinguant cependant par son mode de germination), *Uromyces Genistae* Pers., *Puccinia Helianthi* Schwein, *Uredo Gentianae* (Strauss) Linch, *Puccinia Rubigo vera* (D. C.) Wint. variété *simplex* (variété du *Puccinia Rubigo vera* bien caractérisée d'après les auteurs et spéciale à l'orge), *Puccinia Endiviae*, Pass., *Gymnosporangium clavariaeforme* (Jacq.) Rees. f. *Sorbi ariae*, G. *juniperinum* f. *Æcidiosporica* (sur l'Amelanchus vulgaris), *G. juniperinum* (L.) Fr., f. *teuleutosporica* (sur le genèvrier), *Æcidium elatinum* Alb. et Schw. (cause de ces déformations des rameaux de l'*Abies pectinata* appelées dans les Vosges *balais de sorciers*), *Armillaria mellea* (Wallr.) Fr. (son rhizomorphe attaque les conifères, les mûriers, les peupliers, les aulnes, les châtaigniers, les coudriers, les figuiers, les oliviers, les pêchers, la vigne, les pruniers, les orangers), *Fomes ulmarius* (pénètre et détruit l'orme par ses cordons rhizomorphiques, comme M. Cavara l'a relaté dans la *Revue* 1891, p. 177), *Exoascus aureus* (Pers.) Sadeb., *Microsphaera Guarinonii*, nov. sp. (sur *Cytisus Laburnum*), *Erysiphe graminis* D. C. (meunier blanc), *Gibellina cerealis*, Pass. (meunier de Passerini, Rev. myc. VIII, p. 177), *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., *Fusicladium Eriobotryae*, Cavara *Fusicladium Scribnerianum* Cavara, nov. sp.,

(1) M. Guignard (Comptes-Rendus de l'Ac. des sciences, 9 mars 1891), résume ainsi ses recherches sur l'existence de sphères attractives dans les cellules-mères du pollen, dans la cellule-mère du sac embryonnaire, dans les cellules de l'appareil sexuel femelle, dans le sporange de plusieurs Fougères : « Les phénomènes, dit-il, sont partout essentiellement les mêmes. Quand le noyau est à l'état de repos, on aperçoit à son contact et très rapprochées l'une de l'autre, deux très petites sphères formées d'un centrosome entouré d'une auréole transparente autour de laquelle se trouve un cercle granuleux » Au début de la division du noyau, les deux sphères vont se placer en deux points opposés et deviennent les pôles du fuseau futur. Celui-ci se forme pendant que le noyau est encore pourvu de son enveloppe, ce qui montre que le fuseau a une origine protoplasmique et non pas nucléaire Avant la fin de la division, chaque centrosome se dédouble et devient ainsi l'origine de deux nouvelles sphères attractives qui resteront côte à côte, auprès du noyau, jusqu'à ce qu'une nouvelle division commence à se manifester dans la cellule.

(sur une espèce américaine de Bouleau, *Betula populifolia*), *Piricularia Oryzae* nov. sp., (sur le riz cultivé aux environs de Pavie, de Novare), *Mystrosporium polytrichum* Cooke (sur glaïeuls), *Septoria graminum*, Desm. etc.

Voici les diagnoses des espèces nouvelles contenues dans ce fascicule :

MICROSPHAERA GUARINONII. Mycelio hypophyllo, aracnoideo, effuso, persistente ; peritheciis globoso-depressis, sparsis; appendicibus 8-10 gracilibus, hyalinis, perithecio octuplo longioribus , sursum terque quaterque dichotomis, ramulis patentis, extimis recurvis ; ascis 8-10 ellipticis, vel obovatis, apice obtusis, octosporis, breviter pedicellatis ; sporis cylindraceis vel ellipticis utrinque rotundatis , hyalinis. — In pagina inferiore foliorum *Cytisi Laburni*.

CERCOSPORA VIOLAE TRICOLORIS. Maculis suborbicularibus, magnis, cineries ; hyphis e tuberculo parenchymatico , subepidermico , ortis, 60-100 μ longis, cylindraceis, flexuosis, denticulatisque, septatis, olivaceis ; conidiis clavulatis pluriseptatis, dilutè chlorinis 100-200 = 3-4 μ. — In foliis *Violae-tricoloris*.

CLADOSPORIUM SCRIBNERIANUM. Maculis epithyllis orbicularibus, olivaceis, magnis ; hyphis fertilibus simplicibus vel parce ramosis , tortuosis, sursum subulatis ; conidiis fusiformibus, obtusiusculis, medio septatis, leniter constrictis, intus granulosis, dilutè olivaceis 24-28 = 5 μ. — In foliis *Betulae populifoliae*. Ait.

PIRICULARIA ORYZAE. Foliicola maculis oblongis , arescentibus, fuscocinctis ; hyphis sporiferis plerumque epiphyllis, sparsis, teretibus vel tereti-subulatis, basi paulum incrassatis, ibique septatis, sursum septis nullis vel obsoletis ; 60-120 μ. longis, 4-5 μ latis, griseis ; conidiis obclavatis, apice attenuatis, baso truncatis vel in brevem denticulum productis, 2-septatis, fuscidulis, diaphanis, 20-22 = 10-12 μ. — In foliis vivis *Oryzae sativae*.

GLOESPORIUM RHODODENDRI. Maculis permagnis, irregularibus, arescentibus, zonatis ; acervulis nigris, rugulosis, nitidis, concentricè dispositis, nigro-marginatis, sporulis oblongis, cylindraceis , rectis vel curvulis, utrinque obtusis vel oblique truncatis. — In foliis *Rhododendri* sp. orn.

Notions élémentaires de Bactériologie, par A. BILLET, docteur ès-sciences naturelles. (*Feuille des jeunes naturalistes*, nº 244 à 254).

C'est un aperçu sommaire et précis des notions acquises en histoire naturelle sur les bactéries. Nous ne suivrons pas l'auteur dans les détails de son sujet qu'il possède à fond, ayant puisé à tous ces travaux si multipliés et cependant si récents qu'il cite dans ses notes bibliographiques .. Ce qui frappe dans ces êtres, c'est la variabilité dans les formes, variabilité dans le genre de vie, variabilité dans le mode d'action, et tout cela pour une seule et même espèce. Comment s'y reconnaître ? M. Billet insiste sur la nécessité de cultiver chaque espèce séparément, de lui faire produire toutes ses formes en changeant les milieux et les conditions de culture, et surtout d'obtenir l'état zoogléique, sous lequel ces espèces protéiques et si semblables les unes aux autres finissent par se fixer et se différencier entre elles. Notons que M. Billet ne se borne pas à des conseils, il a donné l'exemple en cultivant ainsi plusieurs espèces, et en en faisant connaître l'histoire naturelle complète. Ce travail (Contributions à l'étude de la morphologie et du développement des bactériacées. Bull. sc. de la France et de la Belgique XXI,

1890) nous l'avons apprécié dans la *Revue* (année 1890, page 187), et nous avons eu le plaisir de voir notre opinion confirmée par l'Institut qui vient de lui décerner un de ses prix.

Miscellanées mycologiques, 2e série par Paul Brunaud, *Actes de la Soc. lin. de Bordeaux*, 1891, 75 pages.

Cette publication comprend deux parties : 1° les espèces trouvées dans la Charente-Inférieure, et 2° celles rencontrées dans les départements voisins. Elle embrasse à peu près toutes les classes de champignons, y compris les myxomycètes, les saccharomycètes et les schizomycètes. Elle nous prouve que, depuis son dernier mémoire sur le même objet paru en 1888, l'auteur s'est livré à une recherche assidue et patiente des productions fongiques de la Charente-Inférieure et qu'il a fait de très nombreuses et importantes découvertes dans son champ d'observation.

Supplément au Catalogue et à la florule cryptogamique de l'Aube, par M. le major Briard, in-4°, 148 pages.

Cet ouvrage fait suite au Catalogue raisonné des plantes de l'Aube. Il comprend 467 espèces fongiques non encore indiquées dans ce département et parmi elles trois espèces nouvelles. Une part de ces découvertes revient à M. Paul Hariot, attaché au Muséum que l'Institut vient de récompenser pour son exploration au détroit de Magellan. La synonymie est indiquée, et le plus souvent pour les petits champignons, les caractères microscopiques qui ont servi à leur détermination sont énumérés. Ce n'est évidemment qu'à l'aide de florules locales analogues à celle-ci et à celle de M. Paul Brunaud que l'on pourra avoir une connaissance bien exacte de la distribution des espèces fongiques en France.

Bulletin de la Société Mycologique de France t. VIII, 2e fasc.

Le 2e fascicule du tome VIII du *Bulletin de la Société Mycologique de France* vient de paraître : nous allons en citer les articles :

1° *Nouvelle clavaire de France : Clavaria geoglossoïdes* Boud. et Pat. (M. André Le Breton, de Rouen, a eu l'obligeance de nous fournir cette espèce en nombre pour les Fungi, et nous en donnons la description sous son numéro d'ordre, n° 6007, p. 104).

2° *Deux nouvelles espèces de Gymnoascus de France*, par M. Boudier.

« Le genre Gymnoascus, fondé en 1872, par M. Baranetzki, ne compte encore que six espèces d'après Saccardo, qui le range à la fin de ses discomycètes. Mais il me paraît avoir beaucoup plus d'analogie avec les Onygénés. Il ne diffère guère en effet des espèces sessiles d'*Onygena* que par le conceptacle formé d'un feutrage assez peu serré de filaments rigides à ramifications dichotomes, bien différenciés des filaments fructifères intérieurs, tandis qu'il est membraneux dans ce dernier genre. La fructification, quoique un peu différente, a cependant la plus grande analogie la nature du conceptacle seule diffère. »

L'une de ces espèces, *G. umbrinus*, a été trouvée par M. Boudier sur le *Botrytis tenella* qu'il avait développé sous cloche sur des hannetons. L'autre, *G. Bourqueloti*, a été récoltée par M. Bourquelot sur du coton imbibé de jus de citron préparé pour des cultures,

Une planche coloriée accompagne la description de ces deux espèces nouvelles.

3° *Champignons nouveaux extra-européens*, par M. Patouillard : 19 espèces du Tonkin, et 6 du Congo recueillies, celles du Tonkin, par le R. P. Bon, et celles du Congo, par M. Dybowski (entre Loango et Brazzaville.)

4° *Note sur un cas de pneumo-mycose observé* par M. Neumann, professeur d'histoire naturelle à l'Ecole vétérinaire de Toulouse.

Un chat a été étouffé par le développement de moisissures dans la trachée. M. Costantin décrit deux espèces de moisissures nouvelles qu'il a rencontrées. « D'après les recherches de Lichtheim, certaines moisissures peuvent être pathogènes, par exemple le *Mucor rhizopodiformis* qui tue rapidement les lapins. »

5° *Cephalosporium Dutertri* (n. sp.) Ch. Richon. Cette espèce nouvelle a été rencontrée sur des oignons gisant depuis longtemps sur le sol, dans une cave à Vitry-le-Français.

6° *Guidnardia Bidwelii*. Viala et Ravaz. MM. Viala et Ravaz remplacent par ce nom celui de *Lestadia Bidwelii* donné au Black-Rot (le terme de *Lestadia* appartenant déjà par antériorité de date à des Composées de l Amérique méridionale).

7° *Maladie des Sainfoins de la Charente-Inférieure*, par M. Prillieux.

Elle a pour cause le développement d'un mycélium donnant naissance à des sclérotes. Ce serait le Sclérote d'une Pezize (*Sclerotinia Trifoliorum*), signalée déjà pour ses ravages en Allemagne et en Suède, et observée par M. Boudier aux environs de Paris. Elle serait analogue à la Pézize à sclérotes (*Peziza Libertinia*) des haricots et des topinambours.

8° *Fragment d'une lettre de M. Hartig, rectifiant la détermination d'un polypore attaquant les bois.*

Les bois attaqués sont le *Pinus Strobus* et le Melèze. Le polypore destructeur est le *Polyporus Schweinitzii* (et non le *P. mollis*).

9° *Observations sur quelques champignons de l'herbier du Muséum*, par M. P. Hariot.

Isaria arbuscula (n. sp. décrite sur un échantillon conservé dans l'alcool) espèce géante, haute de 5 à 6 centim., développée sur la larve d'un insecte. Mexico.

Aspergillus Bellemontii Mont. et Mont. est un simple synonyme de *Sporodinia grandis*.

Ustilago Fischeri. Pass. est un simple synonyme du *Sterigmatocystis niger*

Terfezia Leonis. De l'examen des spécimens résulte que cette truffe existe aux îles Canaries où aucune tubéracée n'avait encore été signalée.

10° *Notice sur M. Roumeguère*, par M. Boudier.

11° *Deux cas d'empoisonnement par les Champignons* (1° par *Amanita phalloïdes* Fr., et 2° par *Lepiota helveola* Bres.), par M. le Dr Menier.

Avec *Lepiota helveola*, les accidents observés ont présenté beaucoup de ressemblance avec ceux de l'empoisonnement par les Amanites, mais leur gravité a paru moindre. Un enfant de 5 ans est mort, mais les deux adultes se sont rétablis. Il s'est écoulé depuis

12° *Contributions à la flore mycologique des environs de Nancy.* Ccatalogue méthodique des champignons basidiés récoltés en 1891, 2e liste, par M. I. Godfrin.

l'ingestion des champignons jusqu'à l'apparition des premiers symptômes 6 heures pour l'enfant et 12 heures pour les adultes.

MÉLANGES

MATIÈRES TOXIQUES CONTENUES DANS LES CHAMPIGNONS VÉNÉNEUX, par M. le professeur KOBERT (1). — Dans une conférence faite à Dorpat, M. le professeur Kobert vient d'exposer ses idées sur les causes et l'essence des empoisonnements par les champignons.

Il partage les champignons vénéneux en quatre sections :

1° Les champignons contenant de la *muscarine* : *Amanita muscaria* L., *Amanita pantherina* D. C. et *Boletus luridus* Schœff.

2° Les champignons renfermant un *suc laiteux :* espèces appartenant au genre *Lactarius* dont quelques-unes sont cependant comestibles.

3° Les champignons contenant de l'*acide helvelliquz* : *Helvella esculenta* Pers. — Cette espèce n'est vénéneuse que si elle est consommée à l'état frais ; l'acide helvellique disparaît pendant la dessication et peut être enlevé au champignon frais par l'eau chaude.

4° Les champignons renfermant de la *phalline : Amanita phalloïdes* Fr. — Kobert désigne sous le nom de *phalline* une *toxalbumine* végétale qui perd ses propriétés par décoction) Le champignon desséché en contiendrait 1 %. La dose mortelle en injections sous-cutanées serait pour les chiens et les chats de *un demi-milligramme* par kilogramme d'animal.

De l'affirmation de M. Kobert *que la phalline perd ses propriétés par décoction*, il ne faudrait pas conclure que l'on peut manger impunément l'*Amanite phalloïde* après l'avoir fait cuire. L'expérience de chaque jour ne démontre que trop que, malgré la coction à laquelle on a soumis cette espèce, elle constitue l'un des poisons les plus violents qui existent. Je citerai le fait suivant dont j'ai été presque témoin en ce que l'un des champignons retrouvé parmi les épeluchures m'a été apporte avec le dessin colorié qu'en avait fait le Dr Masson de Raon, afin de déterminer l'espèce. C'était à n'en pas douter l'*Amanita phalloïdes* Fries, *Amanita virescens*, Vaillant (*viridis* Pers).

Voici les détails de cet empoisonnement que j'emprunte à M. Bardy (*Bull. Soc. philomatique vosgienne*, 1884, p. 67).

« Le mardi, 21 août 1883, à Raon-l'Etape, la petite Clémence Contal, âgée de 11 ans, était aller cueillir des champignons dans la fôret. Heureuse de sa récolte, elle l'apportait joyeusement, à six heures du soir, à sa famille composée de six personnes. Son beau-frère Auguste-Antoine, âgé de 29 ans, voulut malgré les observations judicieuses qu'on lui faisait, prouver que ces champignons n'étaient nullement dangereux; il s'empara de l'un d'eux, le fit cuire et l'avala sur le champ après l'avoir partagé avec la petite Clémence. Le lendemain mercredi, à midi, Félix Contal, le père, âgé de 48 ans; Joséphine Contal, 17 ans; Célestine Contal, 5 ans, et Marie-Antoine, fils d'Auguste-Antoine, âgé de 4 ans 1/2, succombaient à la tentation et mangeaient les champignons. Le vendredi matin, 24, Célestine et le soir du même jour, Clémence mouraient au milieu d'atroces souffrances. Le dimanche, 26, à une heure du matin, la petite Marie-Antoine expirait. Le lendemain lundi, Joséphine Contal succombait dans la matinée, et Auguste-Antoine mourait à neuf heures du soir. Félix Contal seul a survécu.»

Depuis que nous avons écrit les lignes qui précèdent, nous avons reçu le dernier fascicule du *Bull. de la Société Myc.*, p. 71. Il con-

(1) Pétersbourg. *Med. Wochenschrift* 1891, nos 51 et 52. — Extrait par M. Bourquelot dans *Bull. Soc. myc.* 1892, p. 40.

tient la relation d'un cas de mort par l'amanite phalloide, relation qui confirme complètement notre opinion, à savoir que *la coction ne détruit pas le principe toxique.* « L'on avait fait subir, dit M. Ch. Ménier, aux champignons, une cuisson préalable à l'eau bouillante, et, *après avoir rejeté cette eau de première cuisson*, on les avait préparés comme à l'ordinaire. »

Conservation des pommes de terre. — L'on sait que les pommes de terre récoltées en automne se conservent généralement bien jusqu'à la fin de l'hiver ; mais qu'au printemps, elles germent, émettent des pousses nouvelles aux dépens de leur réserve de fécules, s'épuisent, se vident, se couvrent de moississures et finissent par pourrir.

Pour empêcher cette germination, qui est le point de départ de toutes ces altérations, M. Schribaux, professeur à l'Institut agronomique, a eu l'idée de détruire la vitalité des bourgeons en plongeant les pommes de terre dans une solution très étendue d'acide sulfurique

Ce moyen réussit et valut à son auteur un prix de 2,000 francs de la Société d'encouragement à l'industrie.

On prépare avec de l'eau ordinaire une solution contenant 1 1/2 pour cent d'acide sulfurique du commerce (ou même 2 pour cent pour les variétés à peau épaisse) ; l'on y plonge les pommes de terre et on les y laisse immergées pendant 10 heures.

On retire alors les tubercules et on les fait égoutter aussi complètement que possible avant de les emmagasiner.

De petites dépressions correspondent aux yeux qui ont été ainsi détruits; la peau est lisse et saine.

Des vases en bois peuvent être employés à ce traitement sans subir aucune altération à cause de la grande dilution de l'acide.

La même solution, conservée dans des bouteilles de verre, peut reservir d'une année à l'autre.

Le moment à choisir pour faire cette opération me paraît être la fin de l'hiver. En effet, les pommes de terre ne germent que sous l'influence des premières chaleurs du printemps. Par conséquent, il est complètement inutile d'appliquer cette opération aux pommes de terre à consommer durant l'hiver. De plus, le cultivateur sait plus exactement à cette époque la quantité qu'il veut réserver pour la semence et qu'il ne doit évidemment pas soumettre à ce traitement.

La pébrine du ver a soie et les lichens du murier (1). — Malgré les procédés de sélection, indiqués par M. Pasteur, qui sont appliqués depuis plus de quinze ans, pour obtenir des graines de vers à soie exemptes des corpuscules de la pébrine, cette maladie existant toujours, M. G. Hallauer s'est demandé si elle ne proviendrait pas d'une cause inhérente à la *feuille* du mûrier. Après avoir reconnu la similitude de ces corpuscules avec les spores des lichens qui se développent sur l'arbre, il a entrepris un certain nombre d'expériences desquelles il conclut que :

1° Les lichens qui croissent sur les *feuilles* et dont on reconnait facilement la présence sous forme de taches de rouille visible dès le mois d'août, n'ont aucune influence sur les mûriers, puisque chaque année ces feuilles tombent à l'automne ;

2° Au contraire, les lichens qui se développent sur les *branches* et sur le tronc ont une influence énorme sur la feuille qui se produit au printemps ;

3° Pour en débarrasser les arbres, l'application d'enduits au lait de chaux ou au coaltar ne parait pas appelée à produire de bien sérieux résultats. Il est beaucoup plus avantageux de soumettre les mûriers au

(1) Hallauer G. Les lichens du mûrier et leur influence sur la sériciculture. (Comptes-rendus de l'Ac. des sciences de Paris, tome CXII, 1891, n° 22, p. 1280-1283).

régime du taillis simple, exploité rez-de-terre, à une révolution de deux ou trois ans au plus. Cette méthode assurerait l'épanouissement des feuillles sur des rejets vigoureux à feuillage abondant, ne produisant pas de fruits et à écorce lisse sur laquelle aucun lichen n'aurait le temps de s'implanter (1).

Conservation des Bolets comestibles. — Lors de la saison des Bolets, on en trouve souvent beaucoup plus qu'on ne peut en consommer: voici donc comment j'ai l'habitude de procéder. Je consomme de suite les chapeaux et je conserve, au contraire, les pieds. A cet effet, je les coupe dans le sens de la longueur, en tranches d'un demi centimètre d'épaisseur, je les enfile en chapelets que je suspends au-dessus d'un fourneau de cuisine (ainsi que cela ce pratique pour les morilles).

La vapeur d'eau bouillante qui les atteint dans ces conditions, prévient la transformation du tréhalose en mannite, transformation qui, d'après les recherches de M. Bourquelot, s'opère assez rapidement (au bout de quelques heures) quand le champignon est abandonné à une dessication lente.

C'est ainsi que j'ai opéré pour rechercher dans les Bolets la présence des matières sucrées, et que j'ai pu y rencontrer en quantité considérable le tréhalose que je signalais (dès avant les intéressantes publications de M. Bourquelot) dans le *Boletus edulis* et le *Boletus scaber* (2).

Le tréhalose a une saveur beaucoup plus sucrée que la mannite et doit avoir aussi un équivalent alimentaire plus élevé, en ce sens que, en se transformant en acide carbonique et en eau, il doit dégager une quantité de chaleur plus grande que le même poids de mannite.

La mannite dans la Figue. — La mannite, qui se rencontre en si grande quantité dans les champignons charnus (certains en contiennent 10 et même 15 pour cent de leurs poids, étant pesés secs) existe encore dans la sève des arbres (manne provenant du *Fraxinus rotundifolia*), dans certains légumes (les oignons lui doivent leur saveur sucrée). On vient encore de la rencontrer en grande quantité dans la figue.

D'après M. Carles, c'est seulement par la présence de la mannite qu'on distingue le vin de figues du vin de raisin.

Lorsqu'on arrose les figues avec une quantité convenable d'eau tiède, acidulée par l'acide tartrique elles entrent rapidement en fermentation et fournissent une boisson vineuse, marquant 8° à l'alcoomètre centésimal et si peu coûteuse qu'elle défie toute concurrence, algérienne ou autre.

L'analyse chimique prouve que ce liquide contient à peu près tous les éléments constituants du vin et que les légères différences que l'on relève dans leur proportion ne permettent de suspecter aucune fraude. La dégustation elle-même est impuissante à affirmer son origine, surtout lorsque la vinosité du liquide a été relevée à l'aide d'un peu de vin normal.

Or, tandis que les vins normaux ne contiennent qu'exceptionnellement de la mannite qui ne dépasse jamais quelques décigrammes par litre, les vins de figue en contiennent, au contraire, *six* à *huit grammes* par litre.

Les blés enivrants. — Nous avons relaté, dans la *Revue* de l'année dernière 1891, p. 155, les empoisonnements auxquels avait donné lieu dans plusieurs villages du département de la Dordogne, l'usage du *seigle*

(1) La similitude des corpuscules de la pébrine avec les spores des lichens ne nous semble pas un argument absolument décisif, parce que des spores d'espèces fort différentes peuvent se ressembler tellement, qu'il soit impossible de les distinguer entre elles. Cette ingénieuse théorie nous paraît mériter de nouvelles recherches.

(2) René Ferry. *Recherches sur les matières sucrées contenues dans les champignons*. Revue mycologique, juillet 1890, page 136.

récolté dans ce pays en 1889. Les personnes atteintes furent prises d'un engourdissement général tel qu'elles chancelaient sur leurs jambes et étaient incapables pendant 24 heures de se livrer à aucun travail ; ces effets rappelaient ceux de l'ivraie (*Lolium temulentum*). MM. Prillieux et Delacroix, en plaçant les grains vénéneux dans une atmosphère humide, ont vu se développer à leur surface successivement la forme conidienne, puis la forme ascophore d'un nouveau champignon qu'ils ont appelé *Phialea temulenta* (1).

Vers la même époque, des faits semblables à ceux-là ont été constatés à l'extrémité de l'Empire russe, au-delà de la Mandchourie, dans l'Oussourie méridionale auprès de Vladivostock. M. Woronine, qui a pu étudier des échantillons du seigle présentant ces propriétés stupéfiantes, a reconnu qu'ils étaient envahis par divers champignons.

1. *Fusarium roseum*, Linck ; 2. *Gibberella Sambinetii* Sacc.; 3. *Cladosporium herbarum* Linck ; 4. *Hemitosporium*, espèce inconnue ; 5. *Epicoccum neglectum* Desm.; 6. *Trichothecium roseum* Linck.; 7. *Eurotium herbariorum* Linck.; 8. Des bactéries du genre *Micrococcus* (grains rouges) ; 9. *Hymenula glumarum* Cooke; 10. *Cladochytium graminis* Bing.

D'après M. Woronine, ces accidents d'empoisonnement par les blés n'auraient jamais été observés dans l'Oussourie, tandis qu'ils ne seraient pas rares dans des contrées voisines où règne un climat beaucoup plus humide. Il pense donc que le développement de ces champignons toxiques est dû aux mauvaises conditions dans lesquelles la moisson avait été faite, et il est d'avis que, pour prévenir le retour de pareils accidents, il faut faire sécher les blés coupés le plus vite possible, ce que l'on pourrait obtenir, dit-il, facilement en suspendant les gerbes sur des perches, à l'exemple de ce qui se pratique dans certaines parties de la Chine (2).

Nous pensons qu'en France, le système qui consiste à lier le blé en gerbes et à le disposer sur le champ, aussitôt que possible, en *moyettes*, (l'une des gerbes renversée abritant les épis des autres contre la pluie), est suffisant et doit être recommandé. Dans les montagnes des Vosges où le climat est assez pluvieux, ce système, à peu près inconnu il y a une quinzaine d'années, est aujourd'hui généralement adopté à cause des avantages qu'on lui a reconnus.

Extirpation obligatoire de l'épine-vinette — Dans le département d'Eure-et-Loire, un arrêté préfectoral vient d'être récemment publié pour prescrire l'extirpation de l'épine-vinette et du gui. L'arrachage de l'épine-vinette doit avoir lieu avant le 10 juillet. Les pieds qui se trouvent dans les forêts sont seuls exceptés ; toutefois les lisières des forêts doivent en être purgés sur une longueur de trente mètres. Comme motif, cet arrêté est basé sur ce qu'il est démontré que la présence du vinetier cause un grand dommage aux champs de blé voisins.

Nous ne pouvons qu'applaudir à cette mesure et souhaiter qu'elle soit imitée dans les départements voisins, ou plutôt encore qu'elle devienne générale et soit prise par le ministre de l'agriculture ou le législateur.

En France, c'est à chaque préfet, dans les limites de son département, qu'il appartient de prendre (isolément et comme il le juge bon) ces mesures protectrices de l'agriculture. Il en résulte qu'il n'y a pas unité d'action ; que ces mesures ne sont pas prises avec uniformité et ensemble comme elles devraient l'être dans toute l'étendue de la France. Ainsi, pour les petits oiseaux, certains engins et certains modes de chasses sont permis

(1) Prillieux et Delacroix. *Endoconidium temulentum*, Bull. de la Soc myc. VII, p. 116 et *Phialea temulenta*, VIII, p. 23.

(2) Woronine. *Ueber das « Taumelgetreide » in Süd-Ussurien*, botanische Zeitung 1891, p. 84.

dans certains départements et sont défendus dans d'autres. Les préfets suivent le plus souvent à cet égard l'avis du Conseil général. Et quand parmi les Conseillers généraux se trouvent des chasseurs, ceux-ci ont un argument très puissant contre ces défenses protectrices. « Pourquoi, disent-ils nous priverions-nous de tels moyens de chasser ? Cela ne profiterait pas aux petits oiseaux, mais seulement aux départements du midi qui ne s'imposeront pas de pareils ménagements et où ces oiseaux, dans leurs migrations périodiques, iront forcément se faire détruire par les mêmes moyens que nous prohiberions chez nous. » (1)

Il existe déjà depuis longtemps en d'autres pays des règlements semblables sur l'épine-vinette, par exemple un décret du Sénat de Brême du 22 mai 1855, interdit d'en laisser à une distance des champs de blé qui soit inférieure à 500 pieds.

Les Æcidiums, causes de la rouille, ne se développent pas seulement sur l'épine-vinette, mais encore sur les baies de la Mahonie à feuilles de houx (*Mahonia aquifolium*) arbuste fréquemment cultivé dans les jardins, et en outre sur d'autres espèces exotiques de Berberis, beaucoup plus rares, telles que les *Berberis aristata*, *canadensis*, *altaica*, *Neuberti*, *Carolinae*, etc. On ferait sans doute bien d'en défendre la plantation dans le voisinage des champs de céréales.

La destruction de l'épine-vinette garantira nos champs de blé de la rouille dûe à la *Puccinia graminis*. Mais il existe d'autres rouilles dûes à d'autres *Puccinia* : ce sont 1° la *Puccinia Rubigo-vera* qui développe ses écidies sur les feuilles des *Rhammus frangula* et *cathartica*, et 2° la *Puccinia coronata* sur celles des *Anchusa arvensis* et *A. officinalis*. L'on pourrait appliquer au *Rhammus* les mêmes prescriptions qu'à l'épine-vinette et édicter contre l'*Anchusa* des mesures analogues à celles dont le chardon est l'objet en France.

En Suisse, l'on a déjà vaincu, par la loi, la rouille si dangereuse pour les poiriers. (*Roestelia cancellata*) qui est dûe au *Gymnosporangium Sabinae*, en ordonnant l'éloignement du *Juniperus Sabina* du voisinage des vergers.

Grevllea. — M. Cooke quitte la direction du « *Grevillea* » que prend M. Massee.

Ce n'est pas sans doute que la fécondité dont le célèbre professeur a donné tant de preuves, soit épuisée. (Il vient de publier encore tout récemment un *Manuel des Champignons de l'Australie*, contenant 2,000 espèces, 500 pages et 36 planches in-8°, pour la plupart coloriées, ainsi qu'un *Traité des Champignons parasites des insectes*)... Mais il aura voulu régler lui-même la transmission de son journal et en assurer l'avenir en le remettant entre les mains d'un successeur de son choix, capable de poursuivre son œuvre avec le même succès.

Nectria viticola B. et C. observé dans les Vosges. — Le *Nectria viticola* B. et C. d'après M. Saccardo n'avait été encore observé que dans l'Amérique du Nord et en Italie. M. R. Ferry l'a rencontré au mois d'avril dernier sur la vigne, avec la *Tubercularia sarmentorum*, Fr. qui en est la forme conidienne.

Le traitement du mildew obligatoire. — A l'exemple du canton de Vaud et de celui du Valais, le canton des Grisons a pris des mesures administratives pour combattre le *Peronospora viticola*. Un pareil arrêté a été publié par le préfet de la Savoie : il prescrit trois aspersions à l'aide de

(1) Ainsi dans le département de Meurthe-et-Moselle, la *tendue* (sorte de *raquette* à laquelle les petits oiseaux se prennent par les pattes) est autorisée et en détruit chaque année en deux mois beaucoup plus d'un million. Dans quelques départements du Centre où les alouettes viennent en grandes bandes se reposer aux époques de leur passage, l'emploi des filets traînés par les nuits noires et des lacets en crin tendus dans les sillons, durant le jour en fait une colossale destruction, avec l'autorisation des préfets.

la bouillie bordelaise : la première le 20 juin, la deuxième le 20 juillet et la troisième le 20 août. (*Chronique agricole et viticole du canton de Vaud*, 10 août 1892).

Ces mesures administratives soulèveront peut-être quelques murmures : on criera à l'arbitraire, à la tyrannie : L'un des apanages de la propriété n'est-il pas le *jus abutendi*, le droit de laisser périr sa chose? N'est-ce pas obliger souvent le propriétaire à des dépenses disproportionnées avec le produit de la récolte, quand par exemple celle-ci aura été détruite par la gelée ou la grêle ?

Où empruntera-t-il pour satisfaire à ces dépenses dont il n'a l'espoir d'être remboursé que dans un temps plus ou moins éloigné? Ces considérations n'ont pas arrêté les administrateurs des cantons suisses. Et, en effet, la contagion crée entre tous les propriétaires d'un même lieu une solidarité qui ne permet plus à chacun d'agir à sa guise. Celui chez lequel le feu a pris n'est point libre et maître de ne pas l'éteindre ; l'incendie peut en effet se propager aux maisons voisines.

Or, les spores des champignons, par la puissance de dissémination qu'elles possèdent, sont infiniment plus difficiles à combattre que le feu et constituent pour la fortune publique un fléau bien autrement redoutable.

Uu procédé de conservation économique des organes végétaux. — Sous ce titre, la *Feuille des Jeunes Naturalistes* publie un procédé de conservation qui nous paraît pouvoir être essayé pour les Champignons. Le docteur Ed. Bornet, membre de l'Institut, l'emploie avec succès depuis plus de 30 ans. On fait fondre du sel commun jusqu'à saturation dans de l'eau ordinaire et on place les organes que l'on veut conserver dans un tube de verre rempli de cette solution et fermé ensuite hermétiquement. Le relief des organes est parfaitement conservé : des fruits de Luzerne récoltés en 1859 présentent encore aujourd'hui dans un parfait état d'intégrité les détails les plus délicats de leur structure qui est presque toujours déformée sur les échantillons d'herbier ; des fleurs d'Ophrys remontant à la même époque montrent sans altération les gracieux dessins du cabelle, etc. — Au lieu d'une solution de sel, on pourrait aussi essayer une solution saturée d'acide salicylique de 2 grammes par litre d'eau (d'après M. Poisson, *Soc. bot. Fr.*, 1892, p. 51-53).

Le Gérant,

C. Roumeguère.

Toulouse. — Imp. MARQUÈS et Cie, boulevard de Strasbourg, 22

14e ANNEE. N° 56. REVUE MYCOLOGIQUE 1er OCTOBRE 1892.
Rédaction : 37, Rue Riquet, 37, Toulouse

Liste des espèces de champignons dédiées à M. Roumeguère.

En mémoire du regretté directeur de la *Revue*, nous donnons ici la liste des espèces que des savants de divers pays ont dédiées à M. Roumeguère, afin de perpétuer le souvenir de son nom et des services qu'il a rendus à la science.

Corticium Roumeguerii. Bresadola. Fungi tridentini, fasc. VIII-IX, p. 37, n° 174, tab. CXLIV.
Humaria Roumeguerii Karst. in Grev. VII, p. 65. (Peziza) ; — Sacc. syll. VIII, p. 132.
Melanomma Roumegueri Karst. in Rev. myc. 1890, n. 47. — Sacc. Syll. IX, p. 806.
Sporormia Roumegueri Zimm. Rev. myc. 1879, p. 58 ; — Sacc., Syll. II, p. 129.
Metasphaeria Roumegueri. Sacc. Syll. II, p. 181. — *Leptosphaeria Roumegueri*. Sacc. Mich. II, p. 62.
Phyllosticta Roumeguerii. Sacc. Mich., II, p. 88 ; Syll. III, p. 16.
Phoma Roumeguerii. Sacc. Mich. II, p. 89. — Syll. III, p. 103.
Diplodia Roumegueri. Sacc. Mich. II, p. 106. — Syll. III, p. 340. *Diplodia laurina* Roum. Fungi gall. n° 217 nec. Sacc.
Camarosporium Roumeguerii. Sacc. Mich. II, p. 112. — Syll. III, p. 469.
Cladotrichum Roumegueri. Speg. Rev. myc. I, p. 148, tab. II, f. 13. — Sacc. syll. IV, p. 372.
Fusarium Roumegueri. Sacc. Syll. IV, p. 702. — *Fusarium insidiosum*. Roum. in Mich. II, p. 132.
Scolecotrichum Roumegueri. Briosi et Cavara. Fung. parasit. n° 112.
Roumegueriella. Speg. in Rev. myc. Sacc. III. p. 616 « Ethym. a cl. C. Roumeguère, meritissimo cryptogamologo gallo » — « genus memorabile, teste Spegazzinio, inter Sphaeropsideas et Hyphomyceteas ambiguum » (1).

Comparaison de la classification de M. Quélet (*Flore mycologique de France, 1888*), avec celle de Fries (*Hymenomycetes europaei, 1874*).

La Flore de M. Quélet est entre les mains de la plupart des mycologues français : or, on y chercherait en vain beaucoup des explications que l'auteur, notre maître et notre ami, a bien voulu nous donner et que nous avons transcrites ici. De plus, cet ouvrage ne possède pas de table alphabétique générale ; il n'est donc pas toujours facile de retrouver, dans la table des matières, les espèces friesiennes, alors surtout que le nom du genre et celui de l'espèce ont été simultanément changés. Les tableaux que nous avons dressés et ce que nous disons au sujet de la répartition des anciens genres de Fries dans les nouveaux genres de Quélet, permettra certainement à ceux qui possèdent cette flore de s'y reconnaître plus facilement et de passer plus rapidement de la nomenclature de Fries à celle de M. Quélet.

(1) Ceux de nos lecteurs qui connaîtraient d'autres espèces dédiées à M. Roumeguère, sont priés de vouloir bien nous les indiquer.

Quant à ceux qui ne possèdent pas cette flore, mais seulement les *Hymenomycetes europaei* de Fries, je crois que notre article les intéressera cependant ; notre analyse du travail de M. Quélet leur révèlera certains points faibles du système de Fries. Les classifications sont, en effet, perfectibles ; ce n'est qu'avec le temps, avec les progrès et les découvertes de chaque jour, qu'on aperçoit l'importance relative, la *subordination* de certains caractères. Ainsi Fries avait attaché trop de valeur à l'existence de l'anneau, à la décurrence des feuillets, etc., et pas assez (dans certains cas) à l'existence ou à la nature du voile général, à la forme des spores, à la texture (charnue ou coriace) des tissus, au substratum, aux habitudes biologiques qui font que certaines espèces affectionnent les endroits humides ou tourbeux (espèces *drosophiles*), etc.

M. Quélet s'est efforcé de rendre la classification plus naturelle ; mais par le fait même il a été amené à supprimer certains cadres qui étaient destinés à aider la mémoire et qui supposaient, entre les sous-genres à spores diversement colorées du genre *Agaricus*, une correspondance et un parallélisme quelquefois fictifs. Aussi sa classification, au premier coup d'œil, est-elle plus compliquée que celle de Fries ; mais par contre elle se rapproche plus de la nature, elle écarte certains caractères difficiles à saisir, parce qu'ils étaient bien moins nettement marqués dans la réalité qu'ils ne l'étaient dans les livres.

I. — Agaricinés

Fries avait divisé les Agaricinés en vingt genres : il avait subdivisé le premier genre (Agaricus) en séries d'après la coloration des spores.

De cet ensemble composant les Agaricinés de Fries, M. Quélet a distrait :

1° le genre *Schizophyllum* dont il a fait une famille à part, les *Schizophyllés* ;

2° le genre *Lenzites* qu'il a réuni à la famille des *Polyporés* ;

3° les genres à hyménium formé de plis, de nervures ou de lamelles arrondies sur la tranche : *Arrhenia*, *Cantharellus*, *Nyctalis*, *Trogia* et *Xerotus*, qui, avec le genre *Merulius* (emprunté à la famille des *Polyporés*) et le genre *Craterellus* (emprunté à la famille des *Téléphorés*), ont formé la famille des *Ptychophyllés*.

M. Quélet a formé des genres restants après ces retranchements la famille des *Polyphyllés* Q. Il l'a divisée en trois tribus :

1re tribu : Asterospori, comprenant les genres *Lactarius* et *Russula*.

2e tribu : Lenti, comprenant les genres à texture coriace, réviviscents : *Marasmius*, *Panus*, *Lentinus*, le genre *Pleurotus* pour partie et quelques espèces du genre *Collybia*.

3e tribu : Fungidi, comprenant les autres genres à texture plus tendre ou charnue, putrescibles, savoir : *Agaricus*, *Montagnites*, *Coprinus*, *Bolbitius*, *Cortinarius*, *Paxillus* et *Hygrophorus*.

Et il leur a appliqué à tous la division en six sections d'après la couleur des spores, division qui dans le système de Fries ne s'applique qu'au seul genre *Agaricus* : c'est ainsi que le genre *Hygrophorus* a été classé dans les *Leucosporés*, les genres *Bolbitius*, *Cortinarius*, *Gomphidius* et *Paxillus* dans les *Phéosporés* : les genres *Montagnites* et *Coprinus* dans les *Mélanosporés*.

Genre 1 Agaricus Fr.

Le tableau ci-joint (pages 140 et 141) permettra de saisir d'un coup d'œil les divers changements opérés par M. Quélet dans le genre *Agaricus* Fr. Pour ne pas trop compliquer ce tableau nous n'y avons pas compris le sous-genre Inocybe, qui a été maintenu tel qu'il était par M. Quélet (sauf l'*Inocybe Tricholoma* transporté dans le genre *Paxillus*). Nous allons énumérer ces divers changements, en passant en revue successivement les genres de Fries qui ont été modifiés.

A. Leucospori.

Sous-genre 3 : Armillaria Fr. — Ce sous genre était caractérisé par la présence d'un anneau autour du stipe. Or l'anneau est un caractère fort secondaire qui peut exister ou faire défaut sur une espèce et qui peut aussi se rencontrer chez des espèces très disparates. Ce genre hétérogène a donc été supprimé par M. Quélet et les espèces qui le composaient ont été réparties selon leurs affinités réelles entre *Gyrophila* Q., *Omphalia* Q. et *Collybia* Q., comme suit :

Gyrophila.		*Omphalia.*	*Collybia.*
Bulbigera.	Mori.	Imperialis.	Laqueata.
Denigrata.	Robusta.	Laschii.	Mucida.
Glioderma.	Rufa.	Mellea.	
Luteovirens.	Scruposa.	Rhagadiosa.	

Sous-genre 4 : Tricholoma Fr. — Les espèces qui le composaient ont été réunies à une partie des espèces du sous-genre *Armillaria* et à une partie des espèces du sous-genre *Clitocybe* pour former le genre *Gyrophila* Q.

Sous-genre 5 : Clitocybe Fr. — Une partie des espèces qui le composaient a été versée dans le genre *Gyrophila* (comme il a été dit plus haut) et les autres espèces ont formé (avec une partie des espèces du sous-genre *Armillaria*) le genre *Omphalia* Pers.

Ce terme *Omphalia* avait été créé par Persoon ; Fries le lui avait emprunté pour lui donner un sens complètement différent. M. Quélet a restitué à ce terme le sens que son créateur lui avait attribué et il l'a appliqué à une partie des *Clitocybe*.

L'ancien genre *Clitocybe* Fr. a donc été supprimé et réparti entre les genres *Gyrophila* Q. et *Omphalia* Q Les espèces qui ont été versées dans le genre *Gyrophila* Q. sont celles qui faisaient partie de la section des *Versiformes* Fr.

Le *Clitocybe polius* Fr. (*inornatus* Sow.) seul a été transporté dans le genre *Paxillus* Q.

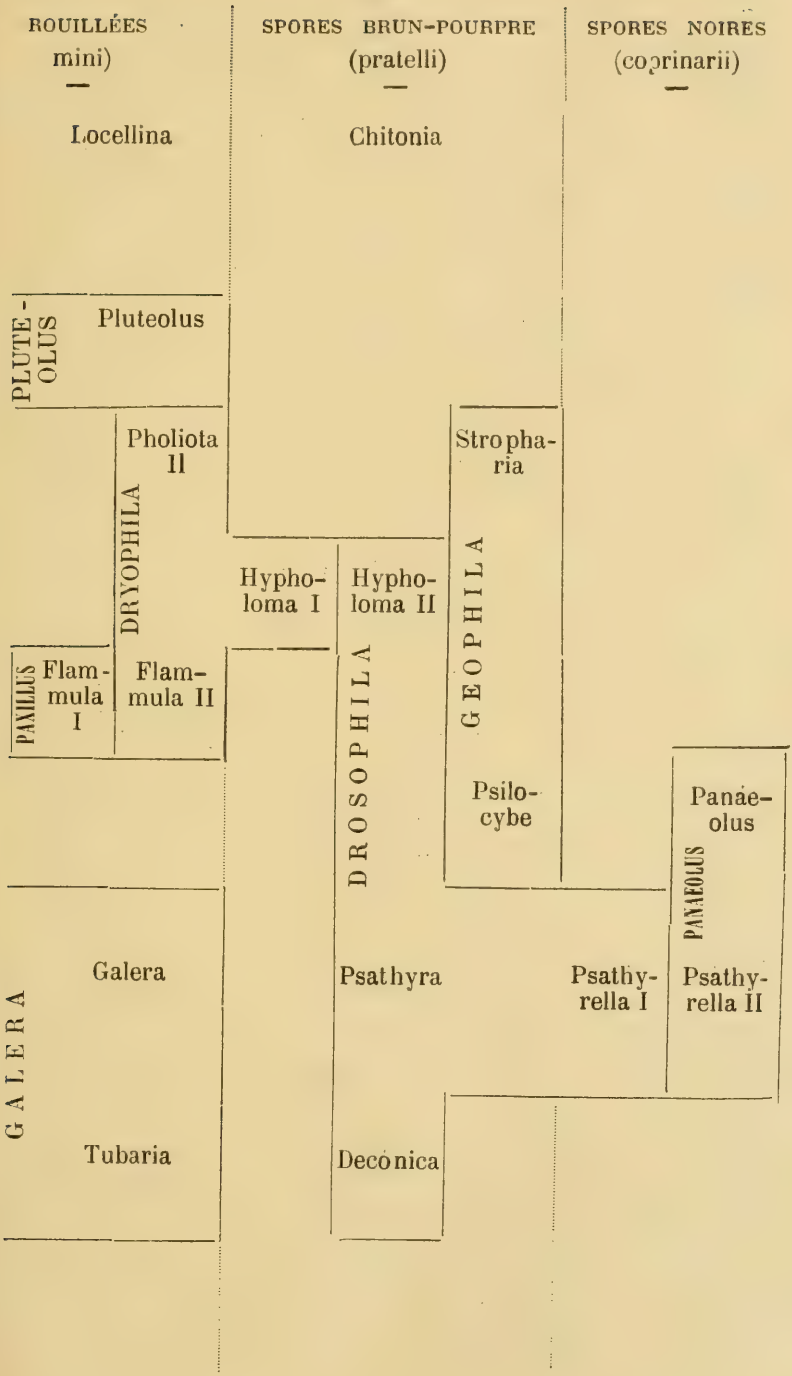
Sous-genre 6 : Collybia Fr. — Il est entré dans le genre *Collybia* Q. qui comprend en outre une partie du genre *Armillaria* Fr.

Toutefois quelques *Collybia* Fr. ont été transportés dans le genre *Marasmius* Q. (*longipes*, *ingrata*, *hariolorum*, *confluens*, *globularis* Weinm.).

Sous-genre 8 : Omphalia Fr. — Ce nom ayant été restitué aux espèces auxquelles Persoon l'avait primitivement appliqué, il a fallu donner un autre nom au groupe d'espèces auquel Fries l'avait donné ; M. Quélet lui a appliqué le nom de genre *Omphalina* Q. qui a ainsi remplacé celui d'*Omphalia* Fr,

GENRE AGARICUS (Les noms nouveaux donnés par M. QUÉLET sont imprimés verticalement).

SPORES BLANCHES (leucospori)				SPORES ROSES (hyporhodii)			SPORES (der-
Amanita				Volvaria			
Lepiota				Annularia			
				Pluteus			
Armillaria I	Armillaria II	Armillaria III					Pholiota I
GYROPHILA Tricholoma	OMPHALIA	COLLYBIA		Entoloma			HYLOPHILA
Clitocybe I	Clitocybe II			Clitopilus I	PAXILLUS Clitopilus II		Hebeloma
		Collybia		RHODOPHYLLUS Leptonia			Naucoria
Mycena				Nolanea			
OMPHALINA Omphalia				Eccilia			
PLEUROTUS Pleurotus I	CALATHINUS Pleurotus II			Claudopus			


ROUILLÉES
mini)
SPORES BRUN-POURPRE
(pratelli)
SPORES NOIRES
(coprinarii)
Locellina
Chitonia
PLUTE-OLUS
Pluteolus
Pholiota II
DRYOPHILA
Stropharia
Hypholoma I
Hypholoma II
GEOPHILA
PAMILUS
Flammula I
Flammula II
DROSOPHILA
Psilocybe
Panaeolus
PANAEOLUS
Galera
Psathyra
Psathyrella I
Psathyrella II
GALERA
Tubaria
Deconica

Sous-genre 9 : Pleurotus Fr.— Une partie des espèces qui composent ce genre, ont été maintenues dans les *Fungidi* (champignons charnus), sous le nom de genre *Calathinus* Q. Les autres espèces ont été reportées dans les *Lenti* (coriaces), à côté des *Marasmius*, *Panus*, *Lentinus* et ont formé le genre *Pleurotus* Q.

Calathinus Q.		*Pleurotus* Q.	
Algidus.	Perpusillus.	Acerinus.	Moricola.
Applicatus.	Pinsitus.	Acerosus.	Ostreatus.
Craterellus.	Porrigens.	Battarae.	Petaloides.
Dictyorhizus.	Rubescens.	Cardarella.	Planus.
Fluxilis.	Roseolus.	Conchatus.	Pleurotoides.
Hypnophilus.	Striatus.	Dryinus.	Pometi.
Mastrucatus.	Unguicularis.	Geogenius.	Reniformis.
Myxotrichus.		Limpidus.	Serotinus.
Nivosus.		Mitis.	Tremulus.

B. Hyporhodii

Sous-genres 13 : Entoloma Fr., *16*, Nolanea Fr. et *17*, Eccilia Fr. — Ces sous-genres ont été réunis pour former, avec une partie du sous-genre *Clitopilus* Fr., le nouveau genre *Rhodophyllus* Q.

Sous-genre 14 : Clitopilus. — Ce sous-genre a été supprimé et une partie des espèces, fort hétérogènes, qui le composaient, ont été versées dans le genre *Paxillus* Q. (série des Phéosporés) ; les autres sont restées parmi les *Rhodosporés* et ont été versées dans le sous-genre *Eccilia* Q.

Paxillus Q. (Phéosporés).	*Eccilia* Q.
Popinalis Fr. (*Amarellus* Pers.).	Cancrinus Fr.
Prunulus Fr.	Carneo-albus Fr.
Pseudo-Orcella Fr. (*Mundulus* Lasch.).	Undatus Fr.

Certaines espèces à spores d'une couleur tirant sur l'incarnat ou sur le rose se trouvent ainsi rangées dans les *Phéosporés*. L'on pourra s'en étonner. Mais leurs affinités naturelles ont paru à M. Quélet avoir plus d'importance que la couleur des spores.

C. Dermini

Sous-genre 19 : Pholiota Fr. — Ici, pas plus que pour le genre *Armillaria*, l'anneau n'a paru un caractère suffisamment important pour maintenir groupées entre elles les espèces qui composent ce genre. M. Quélet a réparti ces espèces suivant leurs affinités naturelles ; 1° celles qui sont humicoles ou terrestres dans le genre *Hylophila* et 2° celles qui sont arboricoles dans le genre *Dryophila*.

Dryophila.			*Hylophila*.
Adiposa.	Heteroclita.	Radicosa.	Blattaria.
Ægerita.	Junonia.	Squarrosa.	Caperata.
Aurea.	Lucifera.	Strobiloides.	Dura.
Aurivellus.	Luxurians.	Subsquarrosa.	Erebia.
Confragrosa.	Marginata.	Tuberculosa.	Ombrophila.
Curvipes.	Muricata.	Unicolor.	Phalerata.
Destruens.	Muscigena.	Verruculosa.	Praecox.
Erinacea.	Mustelina.	Villosa.	Sphaleromorpha.
Flammans.	Mutabilis.		Terrigena.
Fusca.	Paxillus.		Togularis.

Sous-genre 21 : Hebeloma Fr. — M. Quélet a réuni les espèces qui le composaient à une faible partie des *Pholiota* Fr. et aux *Naucoria* Fr. pour en former le nouveau genre *Hylophila* réunissant ainsi des espèces qui ont mêmes habitudes et même texture, même hyménium et mêmes spores.

Sous-genre 22 : Flammula Fr. — Les espèces *helomorphus* et *scambus* ont été détachées de ce genre pour être réunies comme sous-genre au genre *Paxillus*.

Les autres espèces ont été réunies aux *Pholiota* à lamelles décurrentes pour constituer le genre *Dryophila*, parce qu'elles ont même voile et même substratum, mêmes spores et même couleur.

Le voile général est le caractère principal du genre *Drosophila* reliant les trois sous genres *Pholiota*, *Flammula* et *Flammuloides*, étroitement unis par les affinités naturelles (voile surtout et substratum).

Sous-genre 24 Pluteolus Fr. — Le genre *Pluteolus* Q. comprend (outre les espèces composant le sous-genre *Pluteolus* Fr.) 1° les espèces formant le genre *Bolbitius* Fr. qui a été supprimé, et 2° une espèce du sous-genre *Galera* Fr. (*Galera apala* Fr.).

Sous-genres 25 Galera *Fr. et 26* Tubaria *Fr.* — Le *Galera apala* a été transporté dans le genre *Pluteolus*. Les autres *Galera* ont été maintenus dans le genre *Galera* Q. dans lequel a été versé le sous-genre *Tubaria* Fr.

Cette prétendue décurrence des lamelles qui, d'après Fries, caractérisait le genre *Tubaria* et le distinguait du genre *Galera*, n'est pas un caractère sérieux puisqu'il peut se présenter dans n'importe quelle espèce du genre *Galera*.

D. Pratelli Fr.

Sous-genres 29 Psalliota Fr. *et 30* Pilosace Fr. — Ces deux sous-genres ont été réunis pour former le genre *Pratella* Q. Il n'existe entre ces deux sous-genres aucune autre différence qu'un anneau oblitéré, et M. Quélet nous dit n'avoir conservé qu'à regret le sous-genre *Pilosace*.

Sous-genre 31 Hypholoma Fr., *33* Psathyra Fr. et Deconica. — Le genre *Hypholoma* a été supprimé.

Une partie des espèces qui le composaient ont été réunies au genre *Drosophila* Q. avec les *Psathyra*, les *Deconica* et une partie des *Psathyrella* qui ont même texture lâche, humide et fragile, mêmes habitudes, mêmes lamelles et mêmes spores, même station sur humus et bois décomposé : ce sont les *Hypholoma appendiculatum*, *candolleanum*, *cascum* et *hydrophilum*.

Les autres espèces du sous-genre *Hypholoma* ont été versées dans le genre *Dryophila* Q. avec une partie des *Flammula* et une partie des *Pholiota*.

On pourra peut-être s'étonner que ces dernières espèces qui ont les spores brun-pourpre aient été versées dans les *Phéosporés* Q. Mais leurs affinités avec les *Dryophila* (substratum, texture, couleur générale et *voile*) l'emportent en importance. « Cette fraction des *Hypholoma*, qui n'avait aucune affini é avec les autres espèces d'*Hypholoma*, était fort disparate parmi elles et parmi les *Ianthinosporés* en général, nous écrit M. Quélet. Le sous-genre *Flammuloïdes* est a sa seule place naturelle ; car toutes leurs affinités biologiques ramènent

les *Hypholoma* de la section fasciculaire (seulement) à mon genre *Dryophila* et la coloration de la spore n'est plus ici qu'un caractère très secondaire quoique frappant. »

Sous-genre 30 Stropharia Fr. et *32* Psilocybe Fr. — Ces deux sous-genres ont été réunis pour former le nouveau genre *Geophila* Q. Ces deux sous-genres ne diffèrent entre eux que par la texture et par un anneau plus ou moins manifeste. Ils ont mêmes lamelles, mêmes affinités biologiques (terrestres).

E. Coprinarii.

Sous-genre 35 Psathyrella. — Ce sous-genre a été supprimé. Les espèces *Psathyrella atomata* et *Ps. caudata* ont été versées dans le genre *Panœolus* Q. Quant aux autres espèces, qui ont les spores noir-pourpre d'après M. Quélet, elles ont été versées dans le genre *Drosophila* Q.

Genres 2 à 20 des agaricinés Fr.

Genres 2 Montagnites Fr., *3* Coprinus Fr., *5* Cortinarius Fr., *6* Gomphidius Fr. et *8* Hygrophorus. — Ces genres ont été maintenus par M. Quélet et ce dernier genre (*Hygrophorus*), transporté dans les *Leucosporés*, a été ainsi rapproché des autres genres affines.

Genre 4 Bolbitius Fr. — Ce genre a été supprimé et les espèces qui le composaient, ont été versées, comme nous l'avons dit plus haut, dans le genre *Pluteolus* Q.

Genre 7 Paxillus. — Ce genre comprend : 1° l'ancien genre *Paxillus* Fr. ; 2° partie de l'ancien genre *Clitopilus* Fr. (Prunuli) et 3° partie de l'ancien sous-genre *Flammula* Fr. (Sericelli).

Genres 9 Lactarius et *10* Russula. — Ces genres ont été maintenus, mais placés dans une tribu séparée : tribu des *Asterospori* Q.

Genres 11 Cantharellus Fr., *12* Arrhenia Fr., *13* Nyctalis, *17* Xerotus Fr. et *18* Trogia Fr. — Ces genres ont été placés dans une famille séparée : famille des *Plychophyllei* formée en outre du genre *Merulius* (emprunté aux *Polyporei* Fr.) et du genre *Craterellus* Fr. (emprunté aux *Thelephorei* Fr,)

En ce qui concerne le genre *Cantharellus*, une partie des espèces qui le composaient (espèces à plis ou à nervures) sont passées dans le genre *Dictyolus* Q. Les autres espèces (espèces à lamelles mousses) ont été maintenues dans le genre *Cantharellus* Q. (famille des *Ptychophyllés* Q.) :

Dictyolus Q.		*Craterellus* Q.
Bryophilus.	Lobatus.	Cibarius.
Glaucus.	Muscigenus.	Friesii.
Juranus.	Retirugus.	

Le genre *Xerotus* a été supprimé et incorporé dans le genre *Cantharellus* Q. Ce genre ne comprenait, du reste, qu'une seule espèce française *Xerotus degener* Fr. précédemment classée dans le genre *Cantharellus* ; M. Qué.et lui a restitué sa place en même temps que son premier nom *Cantharellus carbonarius* A. S. (Lév. sc. nat. 1841, t. 14, f. 2 — *Cantharellus leucophaeus* Nouel).

Le genre *Trogia* a été supprimé et réintégré dans le genre *Merulius* où Persoon l'avait justement placé.

Genres 14 Marasmius Fr., *15* Lentinus Fr. et *16* Panus Fr. Ces genres ont formé la tribu des *Lenti* (famille des *Polyphyllei* Q.), laquelle comprend en outre le genre *Pleurotus* Q., qui n'est qu'une partie du genre *Pleurotus* Fr. comme nous l'avons expliqué plus haut.

Genre 19 Schizophyllum. — M. Quélet a formé de ce genre une famille distincte, celle des *Schizophyllés*.

Genre 20 Lenzites. — Il a été transporté dans la famille des *Polyporés* et dans la tribu des *Dœdalei*.

Le tableau qui suit permettra de saisir d'un coup d'œil la place que les genres 2 à 20 de Fries occupent dans la classification de M. Quélet.

Genres de Fries.	Séries de Quélet.	Tribus de Quélet.	Familles de Quélet.
2. *Montagnites*	Mélanosporès	Fungidi.	Polyphyllés.
3. *Coprinus.*			
4. *Bolbitius.* (versé dans le genre Pluteolus).	Phéosporés.		
5. *Cortinarius*			
6. *Gomphidius*			
7. *Paxillus.*			
8. *Hygrophorus*	Leucosporés.		
9. *Lactarius.*	.....	Asterospori.	
10. *Russula.*			
14. *Marasmius.*	.....	Lenti.	
15. *Lentinus*			
16. *Panus.*			
11. *Cantharellus*			
12. *Arrehnia*			Ptychophyllés
13. *Nyctalis*			
17. *Xerotus* (Supprimé : incorporé dans le genreCantharellus Q).....			
18. *Trogia* (Supprimé : incorporé dans le genre Merulius Q)			
19. *Schizophyllum*.....			Schizophyllés.
20. *Lenzites*.....		Dœdalei.....	Polyporés

Application du principe de la priorité des noms botaniques.

Il n'est pas sans intérêt, — actuellement qu'on se préoccupe de la révision des noms de plantes (1), — de signaler un autre côté du travail de M. Quélet : il a restitué à beaucoup d'espèces les noms que leur avait donnés le premier botaniste qui les avait décrites. Dans ce travail de révision il a été inspiré par un sentiment de justice, par le respect du droit acquis à chaque botaniste de nommer la plante qu'il avait été le premier à décrire ou à représenter.

Dans tous les cas, il a maintenu le nom donné par le premier botaniste descripteur, à moins que ce nom ne fût inepte, c'est-à-dire contraire à l'idée que nous devons nous former de la plante.

Il en est résulté beaucoup de changements dans la nomenclature

(1) O. Kunke: Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturæ internationales. V. *Bull. of the Torrey botanical club*, 1892, p. 50.

Ascherson, Engler. Schuman, Urban. — *Propositions pour compléter les lois de la nomenclature botanique* 1892.

de Fries. L'illustre botaniste suédois ne s'était pas toujours aperçu que les espèces qu'il nommait avaient été déjà décrites et nommées par ses devanciers; et, comme ses ouvrages étaient classiques et acceptés par tous, l'on ne s'était pas non plus préoccupé jusqu'à présent d'appliquer dans toute sa rigueur à cette branche de la science le principe de la priorité des noms botaniques.

M. Quélet a eu la patience et le courage d'entreprendre cette œuvre de restitution dans laquelle il devait naturellement rencontrer certains obstacles. On était habitué à se servir de la langue de Fries; on ne se souciait pas d'appreudre de nouveaux mots...

Nous pensons cependant, qu'en dépit de l'usage, cette réforme finira par triompher, parce qu'elle a pour elle le bon sens et l'équité.

Pour s'entendre plus facilement, il suffit du reste de citer, après le nom donné par l'auteur *princeps*, celui que Fries a adopté et qui est plus généralement connu.

Espèces calcicoles et espèces silicicoles, par R. Ferry

Dans un précédent article (1), je me suis proposé de rechercher quelles sont entre les bois feuillus et les bois résineux, les différences qui sont de nature à influer sur le développements des champignons.

Me basant sur les travaux d'Ebermeyer, je suis arrivé à ces conclusions :

1° Pour le même poids de feuilles, les arbres feuillus contiennent plus de matières minérales (notamment d'acide phosphorique, de potasse et de chaux) que les bois résineux, mais par contre ils contiennent moins d'azote.

2° Le poids de feuillage produit chaque année (toutes conditions étant égales d'ailleurs) est à peu près le même, qu'il s'agisse d'un bois feuillu ou d'un bois résineux. Mais, tandis que ce feuillage persiste trois années sur les arbres résineux, il tombe chaque année chez les feuillus. Il en résulte que la quantité de feuillage des bois résineux est triple de celle des bois feuillus. Les bois résineux doivent par conséquent présenter beaucoup plus d'ombre et de fraicheur que les bois feuillus (2).

Dans cet article je me propose d'envisager les espèces fongiques sous un autre rapport, sous celui de la relation qu'elles présentent avec le sol, selon qu'il est ou non calcaire. Sous ce rapport, on a divisé les espèces fongiques en calcicoles et silicicoles.

Je dois tout d'abord préciser la signification que j'attache à ces termes : car ils ont été pris dans des sens divers, qui peuvent donner

(1) *Espèces acicoles* et *espèces foliicoles*, (*Rev. mycol.* 1887, p. 42).

(2) La résistance plus ou moins grande d'une forêt à la sécheresse me paraît devoir être prise en sérieuse considération : en effet, dans les années extrêmement sèches, comme l'a été par exemple l'année 1886, il est un certain nombre d'espèces qui n'apparaissent presque pas ou même font complètement défaut. De même pour les Truffes, « il est généralement admis par les rabassiers que quelques pluies en juillet et août, époque regardée comme correspondant à la formation des Truffettes, puis suivies d'un état sec, assurent une bonne récolte, *laquelle serait au contraire compromise par le manque de pluie dans cette période critique.* » De même encore, les Terfas en Algérie et les Kamès à Damas ne font point leur apparition au printemps dans les années où les pluies d'hiver viennent à manquer. (Chatin, *La Truffe*, p. 124).

lieu à des malentendus et à des confusions. *Calcicole* et *silicicole* signifient ici « qui habite les terrains calcaires ou siliceux » — c'est l'énonciation d'un fait, sans que j'entende préjuger en rien la cause, et notamment une prétendue affinité pour la chaux ou pour la silice.

Il n'est pas facile d'établir, à l'aide des catalogues qui ont été publiés dans chaque pays, quelles sont les espèces calcicoles et silicicoles.

L'on a, en effet, dans la plupart de ces listes omis, d'indiquer la nature du sol; l'on s'est borné à mentionner les localités... Or, la même localité peut présenter des terrains fort différents au point de vue chimique; ainsi, à Saint-Dié, l'on rencontre le grès vosgien entièrement privé de calcaire; le grès rouge, où se trouvent au contraire des bancs de dolomie, et, en outre, des alluvions granitiques.

Combien il eût été aisé de joindre à ces florules une petite carte géologique, comme nous l'avons fait, M. Mougeot et moi, dans le *Catalogue des Champignons des Vosges*, que nous avons publié en 1887.

Il est vrai que ce que ces auteurs de florules n'ont pas fait, ils pourraient encore le faire très facilement. Il n'est pas même nécessaire pour obtenir une carte géologique d'appliquer des couleurs ; celles-ci peuvent être remplacées par des hachures horizontales, verticales ou obliques pour indiquer les divers genres de terrains.

Mais la mention même de la nature géologique du terrain ne révèle pas toujours les éléments chimiques qu'il peut fournir aux plantes.

En ne tenant compte que de la nature géologique du sol, l'on a souvent commis des erreurs qu'un examen plus approfondi est venu révéler et rectifier.

En voici quelques exemples :

1. Thurmann invoquait comme argument à l'appui de sa théorie, d'après laquelle les éléments chimiques n'ont aucune influence sur la végétation, ce fait à savoir qu'au pied du Kaiserstuhl existent des plantes calcicoles, alors qu'il n'y a aucun calcaire dans les environs. Or, en examinant plus attentivement le terrain où ces plantes croissent, l'on constata que les argiles qui le forment proviennent de la décomposition des roches du Kaiserstuhl, roches volcaniques très riches en silicates de chaux, et donnant par leur décomposition au contact des agents atmosphériques du carbonate de chaux (1).

2. De même Thurmann, à l'appui de sa théorie, invoquait encore, en plusieurs endroits de l'Alp (montagne du Wurtemberg), la présence de plantes silicicoles sur certaines dolomies. Ce fait démontrait, d'après lui, que ces plantes pouvaient vivre et prospérer dans des terrains calcaires. Mais Thurmann n'avait point fait attention que les dolomies en question étaient silicifiées, contenaient jusqu'à 90 0|0 de silice, et que le sol qui provenait de leurs débris, sans cesse lavé par les eaux, ne renfermait qu'une quantité extrêmement faible de chaux, de telle sorte qu'au point de vue chimique elles étaient à assimiler à des terrais non calcaires (2).

3. Godron a constaté aux environs de Nancy un fait analogue, qui au premier abord paraît tout aussi anormal que le précédent.

(1) *Rapport sur une herborisation faite le 21 juillet 1858, par la Société botanique de France à la montagne du Kaiserstuhl* (Grand-Duché de Bade), par Louis Parisot.

(2) *Recherches sur la géographie botanique du Lyonnais*, par A. Magnin, p. 158.

Sur les coteaux calcaires qui dominent la vallée de la Meurthe, existe en plusieurs points une végétation silicicole. Or, un examen attentif du sol démontre que le sommet de ces coteaux a été recouvert par une mince couche d'alluvions vosgiennes. Cette couche, si mince qu'elle soit, a suffi pour préserver les racines de ces plantes du contact du calcaire qui constitue le sous-sol, et leur a ainsi permis de se développer dans un sol purement siliceux (1).

4. Au pied du ballon d'Alsace, dans la vallée de Giromagny, apparaît toute une végétation calcicole, et cependant il n'existe pas de bancs de calcaire aux environs. M. Parisot, de Béfort, qui signale le fait en donne en même temps l'explication : le revers méridional des ballons est formé de *melaphyre*, contenant des cristaux de *labrador* ; or, le labrador est un silicate de chaux, que les acides même les plus faibles peuvent attaquer et décomposer, l'acide carbonique de l'air le décompose et produit du carbonate de chaux ; il se passe là un phénomène analogue à celui que nous avons mentionné plus haut pour les basaltes et autres roches volcaniques du Kaiserstuhl (2).

5. Sur les côtes de la Bretagne, là où le sol est exclusivement granitique, se montrent en certains endroits des plantes calcicoles : c'est que le flot de la mer a apporté sur ces plages des débris de coquillages qui ont fourni au sol l'élément calcaire qui lui faisait défaut (3).

6. La vallée de Wesserling est formée par le terrain de transition : (schistes alumineux plus ou moins silicifiés) ; cependant l'on y remarque en quantité très notable certaines espèces calcicoles : c'est que ces schistes sont coupés par des fissures qui sont remplies de carbonate de chaux (*Rev. myc.* 1882, p. 35).

7. Il arrive quelquefois que dans un terrain exclusivement siliceux, l'on voit sur les bords d'un ruisseau se développer des espèces calcicoles : c'est que ce ruisseau prend sa source dans un terrain calcaire, situé un peu plus haut, et que ses eaux se renouvelant incessamment apportent à ces plantes la chaux qui leur est nécessaire (4).

Je pourrais multiplier ces exemples qui démontrent combien il est nécessaire au botaniste, pour interpréter sainement ses observations, de connaître les éléments chimiques du sol et des eaux qui l'abreuvent.

Pour parvenir à cette connaissance, il est un procédé d'analyse qui mériterait d'être mieux connu des botanistes et plus employé, c'est l'*hydrotimétrie* (5). Dans l'eau que l'on veut analyser, on laisse tomber une solution titrée de savon, goutte à goutte, de manière à n'employer de celle-ci que la quantité juste nécessaire pour neutraliser les sels calcaires de l'eau à analyser. Aux premières gouttes

(1) *Géographie botanique de la Lorraine, 1862*, par Godron, p. 102.

(2) *Notice sur la Flore des environs de Béfort, 1858*, par L. Parisot.

(3) *Observations sur quelques plantes rares découvertes aux environs de Cherbourg* (Ann. sc. nat. 1847, p. 214), par Le Jolis.

(4) *Principes généraux de la distribution géographique des mousses*, 1876, p. 27 et 28, par M. l'abbé Boulay.

(5) Ossian Henry. *Traité pratique d'analyse des eaux minérales*, p. 546. Boutron et Boudet. *Nouvelle méthode pour déterminer les proportions de matières minérales en dissolution dans les eaux de sources et de rivières.*

versées, le savon contenu dans l'eau est décomposé par les sels calcaires, et il ne se produit pas de mousse quand on agite le liquide. Quand cette mousse apparaît, c'est le signe que tous les sels calcaires de l'eau à analyser sont décomposés : l'on regarde alors le volume de liqueur titrée employée, et pour un centimètre cube de cette liqueur employé, l'on conclut qu'il existe un centigramme de sels calcaires dans l'eau à analyser. C'est là un procédé d'analyse très simple, n'exigeant presque aucune manipulation, et en même temps extrêmement sensible.

Il est encore un moyen d'observation que le botaniste ne devra pas négliger : certaines plantes lui révèlent par leur présence si le sol est calcaire ou non. Ainsi le sol n'est pas calcaire s'il produit le *Pteris aquilina* (Grande Fougère Aigle), le *Calluna vulgaris* (bruyère commune), l'*Erica cinerea* (bruyère à grosses corolles d'un rouge vif), le *Sarothamnus scoparius* (Genêt à balais), l'*Ulex europæus* (Ajonc), la *Digitalis purpurea* (Digitale rouge), le *Vaccinium myrtillus* (Brimbelle myrtille), le *Rumex acetosella* (Petite oseille), les *Hypericum pulchrum* et *humifusum*, les *Chrysosplenium alterni* et *oppositi folium*, le *Prunus Padus* ; le châtaignier là où il a crû spontanément et où il prospère indique l'absence de la chaux : il en est même du chêne-liège ; d'après M. Lambert, inspecteur des forêts, les massifs de *Chêne-liège* s'arrêtent devant les formations calcaires, de manière à en dessiner nettement les confins et à faire le vide autour des îlots calcaires qui se rencontrent quelquefois au milieu de ses forêts. Enfin l'*Eucalyptus globulus* ne tarderait pas à dépérir en terrain calcaire (1) de même que le *Pin maritime* (2).

Comme plantes avides de chaux et en révélant l'existence dans le sol quand elles sont abondantes, l'on peut citer l'*Eryngium campestre*, le *Cichorium intybus* (chicorée sauvage), le *Cancalis daucoides*, l'*Onobrychis sativa* (sainfoin), l'*Helianthemum vulgare*, l'*Hippocrepis comosa*, le *Rhamnus catharticus*, le *Cornus Mas*, le *Buxus sempervirens*, etc. Le chêne-yeuse est calcicole ainsi que le Pin d'Alep. (Le chêne-liège et le Pin maritime sont, au contraire, silicicoles). Le *Citysus Laburnum* est également une espèce calcicole (3). Quant au Pin d'Autriche (*Pinus laricio-austriaca*), il est à ranger parmi les espèces indifférentes ou tout au moins pouvant végéter sans inconvénient sur des terrains riches en chaux (4).

Au surplus, il ne faut point se laisser arrêter par des faits isolés et, pour ainsi dire, exceptionnels ; il faut au contraire, en rechercher l'explication. Telle est, par exemple, la présence des Truffes (espèces calcicoles) sous les Châtaigniers (espèces silicicoles). « De l'examen de faits de cet ordre quo j'ai pu constater en Périgord, en Dauphiné et aux environs de Nérac, dit M. Chatin, ressort que l'association de la Truffe et du Châtaignier ne se montre que dans les sols *frontières*, ayant juste assez de chaux pour que le développement de la Truffe soit possible et assez peu de ce corps pour que le Châtaignier n'en soit pas absolument repoussé. Avec un peu plus

(1) Lambert, *Eucalyptus*, 1874.

(2) Grandeau, *Influence exercée sur la végétation du Pin maritime (Pinus Pinaster* Soland) *par la composition du sol sur lequel on l'oblige à croître* Ann., ch. 1873.

(3) Grandeau, *Recherches chimiques sur les Papilionacées ligneuses.*

(4) Grandeau, *Composition des feuilles du Pin d'Autriche suivant l'âge.*

de chaux, le Châtaignier serait exclu ; avec un peu moins de chaux, c'est la Truffe qui, à son tour, disparaîtrait » (1).

La question de savoir si une plante est réellement calcicole, n'est pas toujours facile à résoudre. On comprend qu'il ne suffit pas de l'avoir observée *quelquefois* sur un terrain calcaire : le raisonnement « *Super hoc, ergò propter hoc* » serait trompeur ; l'exposition, la désagrégation du sol, l'altitude peuvent être la véritable cause de la présence d'une plante dans une localité (et non la nature du sol.) Il faut donc pour pouvoir affirmer qu'une plante est calcicole, il faut, dis-je, l'avoir observée en des lieux très divers, à des expositions et à des altitudes différentes et avoir toujours constaté la présence de la chaux dans le sol où elle végète. Ce ne peut donc être qu'après un grand nombre d'observations étendues à toute une contrée qu'on est autorisé à formuler en cette matière une conclusion définitive.

Pour montrer combien on s'exposerait à se tromper en voulant tirer des conclusions générales de quelques observations limitées et restreintes, je citerai, à titre d'exemple, l'Oronge (*Am. cœsarea*). M. Louis Planchon la signale comme étant *essentiellement silicicole* (2). Cela est vrai en Provence, où on ne la trouve que dans les terrains siliceux. Mais est-ce à dire d'une façon générale et absolue qu'elle soit exclusivement silicicole ? Nullement. En effet :

1° M. Planchon ajoute avec beaucoup de raison : « Nul doute que nous n'eussions ici l'Oronge en abondance, si ce champignon n'exigeait pas une dose d'humidité plus grande que notre région ne la lui fournit. Nos calcaires sont arides, tandis que les sources abondent dans la région siliceuse. L'influence de l'humidité est si grande qu'il suffit d'une année pluvieuse pour faire apparaitre l'Oronge dans nos bois. »

2° L'Oronge vit dans les Vosges, dans les terrains calcaires de la plaine : elle n'existe même que là (3), les terrains siliceux de la montagne étant beaucoup trop froids pour elle. Il est vrai que ces terrains calcaires du Muschelkalk sont accompagnés d'argile qui leur permet de résister à la sécheresse.

Ce serait donc à tort que l'on admettrait que l'Oronge est une espèce silicicole ; sa distribution ne dépend, au contraire, que de la chaleur du climat et de l'humidité du sol.

A mon avis, pour se rendre un compte exact de la distribution des espèces sous le rapport qui nous occupe, il faut souvent ne pas tenir compte des espèces qui croissent dans les cultures. Une espèce peut être calcicole et croître cependant dans un champ dont la nature géologique est siliceuse. C'est qu'en effet, pour fertiliser les terres, on introduit de la chaux dans les terrains qui n'en con-

(1) Chatin, *La Truffe*, p. 105.

(2) Louis Planchon. *Les Champignons comestibles et vénéneux de la région de Montpellier et des Cévennes*, 1883 : « Essentiellement silicicole, les terrains granitiques et schisteux lui conviennent surtout : aussi abonde-t-elle dans les Cévennes, dans des limites d'altitude qui varient entre 300 et 500 mètres Elle ne remonte pas aussi haut que la Fausse Oronge, à beaucoup près... Elle vient dans les clairières des bois, *surtout de châtaigniers*, » L'existence des châtaigniers ne laisse aucun doute sur la nature siliceuse du sol. Voyez aussi de Seynes : *Essai d'une flore mycologique du Gard*, p. 55.

(3) D'après M. Boudier, l'Oronge ne se rencontre aussi aux environs de Paris que dans les terrains calcaires.

tiennent pas et, là même où l'on ne chaule pas, le fumier apporte une notable quantité de sels calcaires.

L'humus provenant de la décomposition des feuilles de certains arbres peut, — comme nous l'avons vu dans un article précédent (Espèces acicoles et espèces foliicoles), — fournir, — là où il s'accumule et où il n'est pas incessamment lavé par les eaux pluviales, — des sels calcaires. C'est ainsi que l'on pourra quelquefois voir apparaître dans des sols siliceux certaines espèces calcaires. Il ne faudra donc pas trop se presser (ainsi que nous l'avons déjà recommandé) de tirer des conclusions générales de quelques faits isolés et accidentels.

Tout en tenant compte des restrictions qui précèdent, voici quelques appréciations générales sur les terrains que j'ai eu l'occasion d'observer.

1° Le grès vosgien fournit des eaux très pures, marquant souvent moins d'un degré hydrotimétrique (Lac de la Maix).

2° Le granite commun et le leptynite sont dans le même cas, ainsi les eaux des lacs de Retournemer et de Girardmer marquent environ 1° et la Meurthe, à Saint-Dié, après un parcours de 25 à 28 kilomètres, ne marque que 2 à 3° (1).

3° La syénite et la diorite me paraissent, au contraire quand elles sont susceptibles de se décomposer, pouvoir fournir des eaux contenant un peu de calcaire. En effet, du moins dans les Vosges, leur feldspath fondamental est l'*andésite*, variété de l'*albite* qui contient environ 5 à 6 0/0 de chaux d'après les analyses de Delesse.

4° Le grès rouge est souvent à sa partie supérieure pénétré de *dolomie* (carbonate double de chaux et de magnésie). Là où ces bancs dolomitiques existent, on voit apparaître une flore calcaire des mieux caractérisées.

5° Le terrain de transition présente souvent aussi des fissures remplies d'un calcaire blanc cristallin, l'influence de la chaux se fait alors sentir sur la végétation.

Il me resterait à rechercher quelle est la cause première pour laquelle telle espèce ne croît que sur sol calcaire et telle autre que sur sol siliceux. Les espèces silicicoles, par exemple, recherchent-elles la silice ou, au contraire, fuient-elles la chaux, qui leur nuirait ? Pour certaines espèces phanérogames, les botanistes paraissent avoir résolu tout au moins en partie ce problème. Ainsi pour le Châtaignier et le Pin maritime qui l'un et l'autre sont des essences silicicoles, MM. Grandeau et Fliche (2) ont constaté que, quand ces arbres ont crû sur sol calcaire : 1° ils contiennent une plus grande quantité de chaux (ce qui paraît naturel puisqu'ils en trouvent à discrétion dans le sol) et 2° qu'en même temps que la quantité de chaux absorbée augmente, la quantité de potasse assimilée diminue. Or rien de semblable ne se produit chez les autres végétaux, lesquels sont désignés par les botanistes sous le nom d'espèces *indifférentes*, par opposition aux espèces *silicicoles*. Quand ils ont crû sur sol calcaire, ils contiennent bien une plus grande quantité de chaux, mais à cet accroissement de chaux ne correpond pas une diminution de potasse. Les végétaux *silicicoles* étudiés

(1) Bardy. *Les eaux dans l'arrondissement de Saint-Dié* (Soc. d'hist. nat. de Colmar 1874).

(2) *Annales de Chimie et de Physique*, 1873 et 1874.

(Châtaignier et Pin maritime) *présentent donc cette particularité*, c'est que chez eux *l'absorption de la chaux fait obstacle à l'absorption de la potasse.* Or la potasse est un des éléments essentiels à la végétation, à la formation de l'amidon, et chez les arbres résineux, à la production de son dérivé, la térébenthine. Pour les champignons, aucun travail analogue n'a été entrepris et nous ne pouvons donc, en ce qui les concerne, qu'indiquer le problème sans être à même de le résoudre.

Il est toutefois une donnée qui me paraît devoir entrer en ligne de compte, c'est la profondeur plus ou moins grande de l'étage qu'occupe le champignon. Ainsi ceux qui vivent à la surface du sol, dans les bois, rencontrent une couche d'humus formée par les feuilles qui contient toujours de la chaux et peut par conséquent leur en fournir une certaine quantité. Il n'en est pas de même de ceux qui vivent profondément enfouis dans le sol : ils paraissent devoir dépendre plus exclusivement de la composition chimique de celui-ci. En fait, les truffes (du moins celles qui sont comestibles), paraissent toutes ne bien se développer que dans des terrains calcaires. Je ne parle pas des Terfâs d'Afrique dont la situation est beaucoup plus superficielle et sur lesquels nous n'avons encore que des renseignements insuffisants.

Je publie le tableau ci-joint, à titre d'essai et en engageant les botanistes à le contrôler dans des régions diverses.

Je le considère comme à peu près exact pour le rayon que nous avons observé ; ce tableau a été revu et complété successivement par M. le Dr Quélet, le savant et infatigable explorateur du Jura et des Vosges.

Or, le Jura et les Vosges se prêtent parfaitement à une comparaison au point de vue qui nous occupe. Tout en différant diamétralement au point de vue chimique, ces deux chaînes de montagne présentent à peu près les mêmes altitudes et le même climat.

Le Jura est calcaire, la chaîne des Vosges proprement dite est, au contraire, exclusivement formée de roches feldspathiques et quartzeuses : cette différence de composition se traduit immédiatement aux yeux par une différence des plus prononcée. Dans les Vosges, d'immenses surfaces sont couvertes de genêt à balai, de bruyère et de myrtilles (plantes silicicoles). Celles-ci sont dans le Jura remplacées sur le versant des montagnes par le buis (plante calcicole) qui fait au contraire complètement défaut dans les montagnes des Vosges.

M. Boudier, président honoraire de la *Société mycologique*, a bien voulu me donner aussi son appréciation : « On voit chez les Champignons, m'écrit-il, des préférences au moins égales à celles que l'on observe chez les Phanéragomes quoiqu'en apparence on puisse douter. Ainsi les Cortinaires de la section des *Scauri* sont, pour moi, presque toutes *calcicoles* quoiqu'on les rencontre souvent dans certains bois sablonneux et d'autres fois sur l'argile. Cela tient à ce que ces deux terrains sont alors calcaires. Les sables de Fontainebleau n'en donnent pas et ceux de Beauchamp en ont. Les argiles qui sont au-dessus du gypse en offrent beaucoup, parce qu'elles sont calcaires. C'est ainsi que deux terrains aussi différents en apparence que les sables de Beauchamp et nos marnes ou argiles vertes présentent les mêmes espèces de champignons. »

Il existerait, ce me semble, un moyen exact et matériel de con-

trôler ce que je crois avoir observé relativement à la prédilection de certaines espèces pour la chaux : ce serait d'analyser leurs cendres. Malagutti (1) a, en effet, démontré que, toutes choses égales d'ailleurs, les plantes contenaient des quantités de chaux fort différentes. Du reste, il est évident que celles qui en contiennent le plus, sont aussi celles qui en exigent le plus pour pouvoir se développer...

Les résultats des analyses ne sont toutefois comparables entre eux que quand les plantes ont été récoltées dans des sols de nature identique, parceque, toutes choses égales d'ailleurs, les plantes absorbent plus de chaux quand elles ont crû dans un sol riche en chaux que quand elles ont végété sur un sol pauvre en chaux. Le tableau suivant, que j'emprunte à Malagutti, donnera une idée de ces différences ; il indique la proportion centésimale de chaux trouvée dans les cendres suivant que les plantes qui y sont énumérées ont crû sur un sol calcaire ou non :

Plantes cueillies	*sur un sol.*	
	Calcaire.	Non calcaire.
Brassica oleracea	27.98	13.62
Brassica napus	43.60	19.48
Trifolium pratense	43.32	29.72
Trifolium incarnatum	36.18	26.68
Scabiosa arvensis	28.60	17.16
Allium porrum	22.61	11.41
Dactylis glomerata	6.24	4.62
Quercus pedunculata	70.14	54.00

L'on voit que les variations de richesse en chaux marchent parallèlement dans les deux séries et que l'affinité que chaque espèce a pour la chaux s'exerce et se traduit quelle que soit la nature du sol et indépendamment de l'influence que celui-ci peut exercer.

Je pense donc qu'en prenant sur le même terrain, d'une part, des espèces calcicoles et, de l'autre, des espèces indifférentes, l'on constatera que pour le même poids de matière sèche, les cendres des espèces calcicoles renferment plus de chaux que celles des espèces indifférentes.

En soutenant dans ce travail que la distribution de certaines espèces dépend de la nature chimique du sol, je n'entends nullement méconnaître que pour le développement de certaines autres espèces c'est la nature physique du sol qui domine, les unes préférant les terres argileuses à cause de leur compacité et de la résistance qu'elles offrent à la sécheresse, les autres recherchant, au contraire, les terrains sablonneux à cause de leur légèreté, de la facilité avec laquelle ils se laissent pénétrer par le mycélium, à cause de leur perméabilité à l'eau, à l'air, à la chaleur..., et je serais même disposé à essayer un jour de dresser une troisième liste, celle des espèces *psammophiles* et des espèces *argilophiles*.

ESPÈCES DES TERRAINS NON CALCAIRES (silicicoles).

AMANITA *virosa* Fr., *porphyria* A. et S., *mappa* Fr., *junquillea* Q.; *solida* Ferry, *Eliæ* Q, *vaginata* Bull., var. *fulva*.

LEPIOTA *excoriata* Schæff. (d'après M. Quélet).

TRICHOLOMA (Gyrophila Q.) *colossus* Fr., *virgatum* Fr.

CLITOCYBE (Omphalia Q.) *clavipes* Pers.

(1) Malagutti. *Recherches sur la répartition des éléments inorganiques dans les principales familles du règne végétal.*

LACTARIUS *turpis* Weinm., *theiogalus* Bull., *cyathula* Q., *spinosulus* Q., *lilacinus* Lasch.

RUSSULA *amoena* Q., *Queletii* Fr.

CANTHARELLUS *Friesii* Q.

MARASMIUS *alliaceus* Jacq. (1).

BOLETUS *bovinus* L., *variegatus* Schwartz, *porphyrosporus* Fr., *cyanescens* Bull., *felleus* Bull.

CORTINARIUS *elatior* Fr. (d'après M. Boudier), *mucosus* Bull. (id.), *orellanus* Fr.

POLYPORUS *pes caprae*, Pers.

SCLERODERMA *vulgare* Fr.

POLYSACCUM *arenarium* A. et S.

RHIZOPOGON *luteolus* Tul.

ELAPHOMYCES *granulatus* Fr.

MITRULA *paludosa* Bull.

PEZIZA *badia* Pers., *ollaris*. Cooke, *calospora* Schrœd., *melaloma* A. et S.

ESPÈCES DES TERRAINS CALCAIRES (calcicoles).

AMANITA *ovoidea*. Bull. (!), *verna* Bull. (d'après M. Boudier), *solitaria* Bull.

LEPIOTA *mastoidea* Fr., *cristata* A. et Schv. (2), *aspera* Pers., *gracilenta* Kromb.

ARMILLARIA (Gyrophila) *glioderma* Fr.

TRICHOLOMA (Gyrophila Q.) *aurantium* Schæff, *atrocinereum* Pers., *Georgii* l'Ecluse (!), *albellum* D. C. (!), *pes caprae* Fr., *album* Schœff., *irinum* Q. (3), *personatum* Fr., *cnista* Fr., *panaeolum* Fr.

ARMILLARIA (Omphalia Q.) *imperialis* Fr.

CLITOCYBE (Omphalia Q.) *geotropa* Fr.

COLLYBIA *jurana* Q.

LEPTONIA (Rhodophyllus Q.) *euchlora* Lasch.

TRICHOLOMA (Hygrophorus Q.) *russula* Fr.

HYGROPHORUS *nitidus* Fr.

LACTARIUS *uvidus* Fr., *zonarius* Bull.

RUSSULA *ma ulata* Q.

CANTHARELLUS *albidus* Fr.

CORTINARIUS (d'après M. Boudier, toutes les cortinaires de la section des *Scauri*, la plupart des *Cliduchi* et des *Elastici*).

CLAVARIA *pistillaris* L.

BOLETUS *satanas* Lenz.

TULOSTOMA *mammosum* Fr.

SCLERODERMA *verrucosum* Bull.

GLOBARIA *nigrescens* Pers., *gigantea* Batsch., *pusilla* Batsch.

UTRARIA *pratensis* Pers., *velata* Vitt. (d'après M. Boudier), *dermoxantha* Vitt.

MELANOGASTER *tuberiformis* Cd., *variegatus* Vitt.

HYSTERANGIUM *clathroides* Vitt.

(1) Je ne l'ai rencontré que sur terrain feldspathique dans les Hautes-Vosges et dans les Pyrénées.

(2) Le *Lepiota cristata* serait une espèce calcaire d'après M. Boudier.

(3) Le *Gyrophila irina* serait une espèce calcaire, d'après M. Quélet, dans le Jura : nous l'avons cependant *quelques fois* observé dans les Vosges sur terrain non calcaire.

Hydnangium *galatheium* Q., *candidum* Tul.

Hymenogaster (presque tous).

Tubéracées (toutes les grandes tubéracées de France comestibles).

Terferia *Boudieri* Ch., *Claveryi* Ch., *Hafizi* Ch. Pour chacune de ces espèces, la terre où elle croît a été reconnue calcaire (1).

Tirmania *africana* Ch. (même observation).

Gyromitra *infula* Schæff. *gigas* Kmb.

Peziza *leucomelas* Pers. (2), *marsupium* P., *succosa* Bk. *leucotriche* A. et Schv.

De l'emploi de l'atropine dans les empoisonnements par l'Amanita muscaria et par l'A. pantherina, par R. Ferry.

Dans les relations d'empoisonnement par les Amanites, nous ne voyons pas que les médecins appelés à donner leurs soins aux empoisonnés fassent usage de l'atropine. Et cependant l'emploi de cet alcaloïde nous paraît autorisé et même indiqué par des données rationnelles et par des expériences concluantes.

L'atropine produit, en effet, sur l'organisme toute une série d'actions opposées à celles de la muscarine (alcaloïde toxique de l'*Amanita muscaria*).

Nous résumons ici l'exposé que M. le professeur Beaunis de la Faculté de médecine de Nancy fait dans son *Traité de Physiologie* de l'antagonisme qui existe entre ces deux poisons :

La Muscarine	L'Atropine (à doses modérées)
1. ralentit les mouvements respiratoires.	1. accélère les mouvements respiratoires.
2. ralentit les battement du cœur.	2. accélère les battements du cœur.
3. diminue la tension artérielle.	3. augmente la tension artérielle.
4. fait baisser la température de plusieurs degrés. (Il se reproduit un refroidissement de tout le corps comme dans les cas graves de choléra).	4. relève la température, quand celle-ci a été abaissée par l'absorption de la muscarine.
5. paraît agir sur le cœur par l'intermédiaire des *nerfs modérateurs* (pneumogastriques) dont elle produit l'excitation.	5. paraît agir sur le cœur par l'intermédiaire des *nerfs modérateurs* dont elle produit la paralysie plus ou moins complète.
6. produit la contraction tétanique de tous les organes à muscles lisses y compris la rate.	6. produit la paralysie des organes à muscles lisses (notamment de l'intestin, de la vessie, de l'utérus
7. Les larmes et la salive s'écoulent en abondance ; il y a hypersécrétion du foie et du pancréas, tandis que la sécrétion urinaire diminue (Prévost, *Comptes rendus de l'Ac. Sc. de Paris*, 10 août 1874).	7. les sécrétions (notamment celles des larmes et de la salive) sont interrompues.
8. contracte la pupille.	8. dilate la pupille.

Il était donc naturel d'essayer de combattre les effets de la muscarine par l'atropine. Or, tous les expérimentateurs sont d'accord pour reconnaître que ces effets sont plus ou moins annihilés par

(1) Chatin, *La Truffe*, p. 290 et s.

(2) Cette espèce ne vient que dans les calcaires et est en même temps particulière aux arbres résineux.

l'atropine, — soit qu'on administre celle-ci avant l'ingestion de la muscarine, soit qu'on l'administre après.

Ainsi, Schmiedeberg et Koppe (1) ont montré : 1° que l'atropine préalablement injectée à dose convenable avait le pouvoir d'empêcher que la muscarine injectée ensuite produisit l'arrêt du cœur ; 2° que l'atropine admiuistrée après qu'on a déterminé l'arrêt du cœur par la muscarine fait réapparaître les battements du cœur.

Nous empruntons au travail du docteur Alison (Contribution à l'étude physiologique d'*Amanita muscaria*, Nancy, 1877), les observations suivantes :

I. Battements du cœur

Empoisonnement par 20 gr. de suc d'*Am. muscaria* d'une chienne pesant 8 kilog. — Injection d'atropine : guérison.

7 octobre 1874.

h.	m.		
10	15	matin	90 pulsations à la minute.
10	30	»	Injection sous-cutanée avec la seringue de Pravaz, de 20 gr. de suc d'*Am. muscaria*.
11	5		
11	30	»	60 pulsations en une minute.
2	»»	soir	45 pulsations en une minute. Affaiblissement. Coma. Sensibilité obtuse. Respiration très pénible.
2	15	»	40 pulsations en une minute, très faibles.
		»	Mouvements respiratoires réduits à 9 par minute.
2	20		Injection sous-cutanée de 1 milligr. de sulfate d'atropine.
3	30	»	160 pulsations en une minute.
5	30	»	150 pulsations en une minute.

8 octobre.

8	»»	matin	120 pulsations. L'animal est levé, peut marcher.
8	»»	soir	110 pulsations. Guérison.

II. Mouvements respiratoires

Empoisonnement d'une chienne de deux ans, de taille moyenne, avec 20 gr. de suc d'*Am. muscaria*.

h.	m.	Respirations en 1 minute.	
10	30	15	
10	32		Injections sous-cutanées et successives de 20 gr. de suc d'*Am. muscaria* en 20 fois le contenu de la seringue de Pravaz.
11	05		
11	»»	14	Dyspnée. Respirations très pénibles, profondes et bruyantes.
11	32	22	
2	15	9	Respiration très difficile. Inspirations saccadées, profondes. Expirations longues et bruyantes.
2	16	9	Injection sous-cutanée de 1 milligr. et demi d'atropine.
2	30	12	La dyspnée a diminué, les inspirations sont plus superficielles, l'expiration est courte.
3	30	16	Guérison.
4	30		

(1) Schmiedeberg et Koppe : *De la Muscarine, alcaloïde toxique de l'Agaricus muscarius, 1870.*

III. Température

Empoisonnement d'une poule pesant 900 gr., par 10 gr. de suc d'*Am. muscaria.*

h.	m.		Température rectale.	
11	30	matin	42°8	
12	»	»	»	Injection sous la peau des cuisses de 10 grammes de suc d'*Am. muscaria*.
1	»	soir	37°6	Injection de 1 milligr. 1/2 d'atropine.
2	»	»	38°»	
3	»	»	39°4	
5	»	»	42°6	Guérison.

Voici comment le docteur Alison résume ce qu'il a observé dans les empoisonnements par la *Muscarine,* relativement à la température :

« La température subit des modifications importantes. A dose moyenne, elle peut s'élever de quelques dixièmes à plusieurs degrés. A dose forte, elle s'abaisse momentanément d'un à trois degrés, puis elle peut remonter peu à peu au chiffre normal. Dans le cas où l'animal doit périr, on voit le thermomètre descendre considérablement et accuser souvent, à une période voisine de la mort, une température inférieure à la normale de plus de dix degrés. Si, au contraire, l'animal doit guérir, la température se relève et atteint bientôt le même degré qu'à l'état normal. »

Dans son remarquable travail sur *les Champignons comestibles et vénéneux de la région de Montpellier et des Cévennes* (1883), M. Louis Planchon dit ceci à l'article *Traitement*, page 214 :

« Le principe actif des Champignons n'a pas d'antidote. La muscarine a de nombreux antagonistes, dont je n'ai pas parlé jusqu'ici pour ne pas surcharger un travail trop long déjà : le principal est l'atropine. Cet alcaloïde neutralise plusieurs des actions de la muscarine, mais ce n'est pas là un antidote, non plus que l'hyosciamine, l'ergotine, la morphine et d'autres encore, dont les effets sont, sur quelques points, opposés à la muscarine. — Il ne faut en aucune façon compter sur ces agents pour le traitement ».

Il est bien vrai que l'atropine ne s'adresse pas directement à la muscarine pour se combiner avec elle et la détruire. Elle permet simplement de combattre dans une certaine mesure les effets que la muscarine produit.

Mais n'est-ce point déjà beaucoup ?

Quand la respiration se ralentit, que le cœur faiblit, que la pression artérielle diminue, que la température s'abaisse, que le refroidissement précurseur de la mort envahit le corps, n'est-ce donc rien qued'avoir un moyen de réveiller le cœur et la respiration, de relever la pression artérielle et la température ?

Je pense donc que dans de pareilles circonstances où l'atropine est indiquée, le médecin non seulement peut, mais même doit l'essayer.

Je ferai toutefois une recommandation, c'est de ne l'employer qu'à doses faibles, par exemple en injections sous-cutanées de 1 à 2 milligrammes d'atropine et à doses successives. Car plus une subs-

tance est énergique, plus il en faut surveiller l'action. La dose est le plus souvent impossible à fixer en thèse générale : les effets produits par les doses ingérées peuvent seuls guider le praticien : c'est ainsi qu'on se règle pour l'administration du chloroforme, de la digitaline, etc. Le thermomètre devra surtout être souvent consulté.

L'atropine ne devra être employée que quand son usage sera réellement indiqué, c'est-à-dire quand les symptômes qu'elle est appelée à combattre apparaîtront. Les accidents cérébraux ne me paraissent pas une contre-indication : souvent ils dépendent d'une tension artérielle insuffisante, d'un ralentissement de la circulation ; et je crois qu'alors l'atropine pourra les enrayer en rendant aux artères leur contractilité, au cœur sa force d'impulsion. L'usage de l'atropine n'exclut pas du reste l'emploi des autres moyens : titillation de la luette pour provoquer les vomissements, lavage de l'estomac, purgatifs huileux, éméto-cathartiques (avec ménagement), frictions répétées contre l'algidité etc.

Ce mode de traitement par l'atropine est applicable aux empoisonnements par tous les champignons qui contiennent de la muscarine : ce sont, d'après le professeur Kobert (1), l'*Amanita muscaria*, l'*Amanita pantherina* et le *Boletus luridus*.

M. Crié, professeur à la Faculté des sciences de Rennes, s'est livré en ce qui concerne l'*Amanita pantherina* à des recherches qui lui ont donné des résultats très concluants : il a expérimenté sur des lapins, des chats, des cobayes : ces animaux empoisonnés par l'*Amanita pantherina* ont été guéris par lui avec des injections sous-cutanées d'atropine (communication à l'Académie des sciences de Paris, séance du 11 août 1891.)

Observations sur le champignon musqué (FUSARIUM AQUAEDUCTUUM, Lagerheim, SELENOSPORIUM AQUAEDUCTUUM Rabenhorst et Radtkofer, FUSISPORIUM MOSCHATUM, Kitasato), par le professeur G. DE LAGERHEIM, de Quito, avec 6 figures (*Traduction de M. Giorgino, vice-président de la Société des sciences naturelles de Colmar*).

Le célèbre bactériologue japonais Kitasato (1) a déjà fait dans le journal, *Centralblatt für Bacteriologie*, tome V, nº 11, page 365, 8 mars 1889, une communication sur un champignon spécial, auquel il avait donné le nom de *Fusisporium moschatum*, parce qu'il répand une forte odeur de musc. Quelques mois plus tard (le 19 juillet), Heller (2) publia sur le même organisme de plus amples observations qui complétèrent celles de Kitasato.

Ayant déjà connu ce champignon en 1885, je fis à cette époque quelques études à ce sujet, que je me permets de rapporter ici brièvement.

D'abord, je ferai remarquer que le nom de *Fusisporium moschatum*, proposé par Kitasato et accepté par Heller, est à rejeter, ce champignon étant identique avec le *Selenosporium aquaeductuum*,

(1) *Rev. myc.* 1892, p. 131.

(2) S. Kitasato, *Ueber den Moschuspilz*, mit 5 fig.

(3) Julius Heller, *Zur Kenntniss des Moschus pilzes*, mit 3 fig.

de Rabenhorst et Radtkofer, qui avait déjà été étudiée par Eyfert (3). Kitasato l'ignorait, c'est d'autant plus pardonnable, que Saccardo ne le connaissait pas ; car il ne figure pas dans le *Sylloge Fungorum omnium hucus que cognitorum*, vol. IV. *Hyphomycetes* (Padova 1886) de Saccardo, qui avait réuni les genres *Selenosporium* et *Fusisporium* sous le nom de *Fusarium;* il serait donc à dénommer *Fusarium aquaeductuum.*

Eyfert avait observé ce champignon à Brunswick, où il se produisait en telle abondance aux roues et turbines des moulins, qu'il entravait le mouvement des roues, bouchait les palettes des turbines. Il avait de même constaté l'odeur particulière et dit, *loco citato*, page 692 : « Il développe une odeur aromatique si intense, qui monte des turbines et se répand dans les moulins, que les meuniers en sont incommodés par de forts maux de tête. »

A cette occasion, je ferai remarquer que l'on avait encore trouvé un autre *Fusarium* très odorant, le *Fusarium fragrans* Crouan, qui vient en France sur des branches de saules « *effusum, plumbeum, 1-2*cm *latum, suaveolens* », Sacc. Syll. Hyphom., page 710.

Après ces remarques préliminaires, je communique mes propres observations. J'ai trouvé ce champignon dans les circonstances suivantes. En automne 1885, au laboratoire du bien regretté docteur S. Bayer, j'avais soumis les eaux dont on se sert pour les usages domestiques, à Upsal, à un examen sur des plaques ; je constatai sur trois plaques qui contenaient des eaux provenant des conduites d'eaux de l'Institut zootomique, la présence d'un champignon qui répandait une odeur frappante de musc. J'entrepris de suite sa culture dans les liquides nourriciers habituellement en usage (bouillon, gélatine, agar-agar, pomme de terre), dans lesquels il réussit.

Je dirai quelques mots sur sa distribution géographique.

Il s'était surtout bien développé à l'Institut zootomique d'Upsal.

Dans un tuyau en zinc par lequel s'écoulaient les eaux de la conduite d'eau, en se déversant d'abord dans une cuvette en zinc, s'était formé le champignon en une grosse masse gélatineuse, qui pendait aux bords de l'orifice inférieur en lambeaux ou longs fils. Au mur, tout près de cet orifice, dans un endroit passablement humide, le champignon formait un coussinet d'un rouge pâle. Un peu plus loin, dans une place du mur moins humide, la masse était moins grande et de couleur brunâtre : dans une place plus sèche, il formait un enduit ayant l'aspect d'un cuir brun noirâtre. A ces différences d'aspect correspondaient, du reste, des différences visibles au microscope.

Le docteur C. Mörner m'avait remis un champignon provenant de l'Institut pathologique d'Upsal. Il se produisait même dans la conduite d'eau, mais présentait l'inconvénient de se répandre sur les verres à boire, qui se trouvaient près de là.

Enfin me trouvant, au printemps 1887, à Wurtzbourg, je l'ai rencontré dans une grande salle de café, où il y avait une fontaine d'eau potable, qui tombait goutte par goutte sur un treillis en fer ; le même champignon y formait de petits amas gélatineux pâles. Ce qui me fait supposer qu'il n'est pas si rare.

(1) B. Eyfert. *Zur Entwickelungs geschichte des Selenosporium aquaeductuum*, Rbh und Rdtkfr. (Botanische Zeitung 1882, page 691, tab. VIII A).

Quant à l'aspect et à la culture, mes observations étant d'accord avec celles de Kitasato et de Heller, je n'ai rien à y ajouter. Pourtant, je ferai la remarque que, m'étant occupé toute une matinée à étudier mes nombreuses cultures de *Fusarium*, j'ai été affecté d'un malaise (vomissements), que j'attribuais à la forte odeur de musc. De plus, à l'opposé des assertions de Kitasato, mais en conformité avec celles de Heller, je n'ai pu extraire, par l'alcool, l'odeur de musc.

Cultivé dans un milieu très humide, ce champignon émet de nombreuses spores, qui ont une forme courbée en serpette et pointue aux extrémités (planche XXIX, fig. 1). Quelquefois, elles ont plutôt la forme de saucisse avec extrémités plus arrondies. Leur grandeur et le nombre des cloisons est très variable ; leur membrane est très délicate, incolore et lisse. Les spores germent vite, même dans l'eau distillée.

La figure 2 représente quelques spores, qui au 10 novembre 1885, ont été semées dans l'eau et dessinées vingt-quatre heures après.

D'après les dessins, on voit que la spore germe presque toujours aux extrémités, d'abord à une extrémité, rarement à deux à la fois. Plus tard elle peut émettre des germes de côté.

Si beaucoup de spores germent ensemble, il arrive souvent qu'elles s'anastomosent entre elles : la figure 3 représente 4 spores adhérentes entre elles. De pareils anastomoses peuvent se produire aussi, lors de la croissance vigoureuse d'un mycélium.

Si les spores en germant n'ont que de l'eau distillée pour nourriture, il ne se forme que de petits mycéliums qui émettent des spores secondaires (fig. 4), ces spores secondaires naissent principalement aux extrémités des germes de la spore primaire (fig. 4, b, c).

Lorsque la spore est déposée dans un liquide nourricier, il se forme bientôt un grand mycélium. Les spores naissent terminales ou latérales ; Heller n'a observé que la naissance latérale des spores; il dit même, *l. c.* p. 100 : « C'est à la continuité et non au bout, c'est-à-dire à la pointe du mycélium, que les spores sont éliminées ». La formation terminale des spores se voit fig. 4 et fig. 5. Au mycélium de la fig. 5, la spore terminale est déjà éliminée. Les spores latérales naissent toujours au-dessous d'une cloison du mycélium. Elles naissent sur de courts appendices latéraux qui deviennent visibles après l'élimination des spores (f. 5).

Lorsque le milieu nourricier du champignon devient sec, il change d'aspect. La couleur rouge passe au brun. Si on examine cette culture au microscope, on voit que le mycélium n'émet plus de spores et a pris une forme plus ou moins toruleuse (fig. 6). Les fils du mycélium sont plus épais, resserrés aux articulations et pourvus de courts rameaux. Les cellules de ces myceliums ont leur membrane épaissie, et contiennent des gouttes d'huile. Elles se séparent facilement en tombant et fonctionnent alors comme des *gemmes* ou *bulbilles*. Kitasato les avait déjà remarquées (*l. c.*, p. 368, fig. 45) et dessinées ; il les compare à de véritables *arthrospores*. Mises dans un liquide nourricier approprié, elles germent et forment de nouveaux myceliums. Le *Fusarium aquaeductuum* pourrait être rangée parmi les ascomycètes (Hypomyces ?) en se basant sur ce fait, que la masse du champignon que j'avais examiné au mur presque sec de

de l'institut zootomique d'Upsal émettait de nombreux périthèces. Les hyphes s'entrecroisaient en une masse plus ou moins brune. Je n'ai pas pu suivre plus loin le développement des périthèces.

Quito, mars 1891.

Le Champignon du Kéfir par R. Ferry

Le *kéfir* (du mot *keif*, qui signifie délire) est une boisson fermentée que les habitants du Caucase préparent avec le lait de chèvre : elle est agréable, rafraîchissante, hygiénique, pétillante et mousseuse comme le champagne.

L'agent qui produit cette fermentation est un champignon spécial connu depuis peu.

Voici d'abord comment l'on obtient ce champignon (1). Les habitants des montagnes consomment le lait de chèvre à l'état de lait caillé : ils versent du lait frais dans une cruche de bois à goulot étroit, y introduisent un morceau d'estomac de mouton ou de veau qui a la propriété de faire cailler le lait. A mesure qu'ils retirent le lait ainsi caillé pour le consommer, ils le remplacent par du lait frais qui se caille de même. Pendant ces opérations, il se produit, au fond et sur les parois de la cruche, un sédiment particulier, en forme de boules ou de grains que les indigènes désignent sous le nom de *Millet du Prophète* et qui est le champignon du Kéfir.

C'est à l'aide de ces grains que les Tartares du Caucase préparent le Kéfir ; ils les introduisent, ainsi que le lait de chèvre *bouilli*, dans des outres bien closes et ils agitent le liquide plusieurs fois par jour. Ils le boivent au bout de 12 à 24 heures suivant le degré alcoolique qu'ils veulent obtenir.

En Russie, où il existe des établissements pour la cure par le kéfir, on le prépare de la manière suivante :

Pour un demi-verre de champignons frais, on prend trois verres de lait cru ou chauffé à 27° Réaumur : on introduit le tout dans une bouteille bien bouchée. Il faut tenir la bouteille à une température de 18°, et l'agiter plusieurs fois par jour. Au bout de vingt-quatre heures, la fermentation s'est accomplie et on a du kéfir très peu alcoolisé. Ce produit soutiré sert de levure pour la fabrication d'une boisson plus alcoolisée, et on obtient ainsi, après vingt-quatre heures de fermentation, un kéfir *faible* ; après quarante-huit heures, un kéfir *moyen* ; après trois jours, un kéfir *fort*, très riche en acide carbonique et en alcool.

Il restait à déterminer quelle était exactement la nature de ce ferment : ces grains ne sont autres que la zooglée d'une bactérie, *Bacillus caucasicus* Kern associée à un champignon Saccaromycète (*Saccharomyces Cerevisiae* Meyen ou plutôt *Saccharomyces Kephyr* Beyerinck.) Beyerinck (2) a montré que c'est à la symbiose de ces deux microorganismes qu'est dûe la fermentation spéciale du lait où on plonge les grains de kéfir.

Au centre du grain se trouvent des masses lourdes et épaisses : ce sont les zooglées du *Bacillus caucasicus*. Par dessus celles-ci et sur leurs deux faces, il existe une assise de filaments parallèles

(1) *Kosta Dinitch*. Le Kéfir ou Champagne lacté du Caucase, origine, morphologie du champignon. Paris 1888, in-4°, 71 p., 25 fig. — *Kern. E.* Ueber ein neues Milchferment aus dem Kaukasus (Moscou), 1881, in-8°, 37 p., 2 pl.

(2) *Beyerinck*. Sur le Kéfir (*Arch. néerl.* XXIII, 1889).

entre eux et perpendiculaires à la surface du grain : ce sont les éléments filamenteux du *Baccillus caucasicus*.

Enfin, à la périphérie, il y a une mince couche de cellules appartenant au *Saccharomyces Kephyr*.

Tels sont les rapports qu'affectent entre elles la bactérie et la levure dans cette curieuse production.

D'après le professeur Beyerinck, le *Saccharomyces* qui, associé au *Bacillus caucasicus*, constitue le grain de kéfir ne serait pas (comme on le dit généralement) le *Saccharomyces cerevisiæ*, mais un *Saccharomyces* spécial auquel il donne le nom de *Saccharomyces du kéfir*. On l'obtient facilement en cultures pures en semant le grain ou le lait de kéfir, sur de la gélatine laiteuse (Milchgelatine) faiblement acide.

Les cellules qui le forment, sont ovales allongées et un peu plus grosses en largeur (3-6μ) que celles du ferment de la bière (5–10μ) : la forme ascospore n'a jamais été observée. En outre, le ferment du kéfir se distingue par la propriété qu'il possède de décomposer le sucre de lait en alcool et acide carbonique, décomposition que ni le ferment de la bière ni celui du vin (*S. ellipsoïdeus*) ne peuvent accomplir.

Cette propriété provient de ce qu'il produit une matière qui intervertit le sucre de lait et le transforme en glucose et en galactose. Cette matière possède aussi le pouvoir d'intervertir le sucre de canne, elle est au contraire sans action sur l'empois d'amidon. L'auteur a nommé cette matière *Lactase*. Pour la démonstration de ses propriétés interversives, il s'est servi de la gélatine avec *Photobacterium phosphorescens*.

La culture pure du *Bacillus caucasicus* est difficile à obtenir. La gélatine laiteuse neutre ou légèrement acide est aussi un bon liquide nourricier. Les colonies ne se développent qu'au bout de deux ou trois semaines. Le *Bacillus* transforme directement le sucre de lait, le sucre de canne, le maltose et le glucose en acide lactique, aussi bien en présence qu'en l'absence de l'oxygène.

Il est évident qu'on a affaire ici à une symbiose entre le ferment et le schizomycète. Leur rôle s'explique par les services que l'homme en retire. Ceux-ci consistent surtout dans les propriétés antiseptiques que le lait acquiert. La putréfaction est empêchée et la fermentation acétique entravée. L'acide acétique est absolument nuisible au développement du ferment de la levure, tandis que l'acide lactique lui est au contraire favorable. Une pareille association entre une levure et le ferment lactique s'observe dans plusieurs autres cas d'après le professeur Beyerinck, notamment dans le fromage, dans la pâte du pain-au-lait et dans le contenu de l'intestin du nourrisson. D'un autre côté, il a constaté que les colonies de *Bacillus caucasiacus* sur gélatine se développent beaucoup plus rapidement au voisinage des colonies de levure. Leur développement paraît ainsi favorisé par la présence de la levure. Le profit de l'association est donc partagé des deux côtés.

Explication de la planche. CXXVIII.

Fig. 18. Coupe d'un grain de kéfir (Grossissement 15 environ). Le ferment lactique, *Bacillus caucasicus*, est disposé en filaments parallèles entre eux et dirigés perpendiculairement à la surface du

grain (*B*) ; au centre du grain, au contraire, il est en masse zooléiques lourdes et épaisses (*C*) ; quelquefois même, ces zooglées occupent les cavités centrales du grain (*C'*) : Tout-à-fait à la périphérie se trouve le ferment levure, *Saccharomyces Kephyr* (A).

Fig. 14 (Grossissement, 1,000 environ). Eléments de *Bacillus caucasicus*.

Fig. 15 (Grossissement 1,000 environ). Eléments de *Saccharomyces Kephyr*.

I. Plantes cryptogames de l'Agenais, par de Brondeau.

Explication de la planche 10.

(Cette planche forme la planche CXXIX de la *Revue* : toutefois pour ne rien changer à la planche gravée de Louis de Brondean, nous lui avons laissé le numéro qu'il lui a donné).

Voici la description que de Brondeau donne des espèces représentées par cette planche :

Phoma Carpini de Brondeau.

« *Caractère générique* (d'après Fries, Syst. Myc. vol. 2, p. 546). Perithèce nul, sporidies réunis en une masse grumeleuse, renfermés dans un tubercule (faux péridium) formé par la plante qui leur donne naissance, thèques nulles.

(Tubercule inclus s'ouvrant au sommet par un pore, vide après l'émission des sporidies qui sont globuleux ou allongés).

Caractère spécifique. — Pustules (tubercules) un peu proéminentes, pulpe orangée sortant sous la forme d'un style, sporidies ovoïdes.

Habitat. — En automne sur les feuilles du charme qui commencent à se faner.

Observation. — Les pustules recouvertes par l'épiderme détaché sont un peu concaves après l'émission des sporidies.

Cette plante a beaucoup d'affinité avec les genres *Uredo* et *Septoria* : elle diffère du premier en ce que ses sporidies liés entre eux par une matière gélatineuse (fort peu abondante à la vérité), sortent sous la forme d'un filament qui se réduit bientôt en poussière ; alors la plante ressemble entièrement à un *Uredo* : c'est dans cet état que je l'avais d'abord observée, décrite et communiquée en 1825, à la Société linnéenne de Paris, sous le nom de *Uredo Carpini*; elle s'éloigne du genre *Septoria* par ses sporidies simples et non cloisonnés.

Explication de la planche. — Le *Phoma Carpini* Nob. est représenté de grandeur naturelle, pl. 10, f. 1, sur une feuille de charme où il se montre sous la forme d'une poussière ; il semble se développer de préférence le long de la nervure médiane, mais ensuite il se répand sur toute la surface de la feuille.

La fig. 2 montre un tubercule dessiné au microscope et vu au moment de l'émission des sporidies.

La fig. 3 représente plusieurs sporidies vus au microscope ; ils sont, en général, simples, mais quelques-uns d'entre eux paraissent divisés par des cloisons en plusieurs compartiments, ce qui tient peut-être à une erreur d'optique : vus sous les plus fortes lentilles microscopiques, ils paraissent remplis de petits grains arrondis (sporules?). »

— *Synonymie* (d'après M. Brésadola). *Phyllosticta carpini* Schulz et Sacc. Micr. Slav. nº 54; Sacc. Syll. III, p. 32.

PSILONIA MEDICAGINIS Brond.

« *Caractère générique.* — Filaments droits, simples, pellucides, cloisonnés, réunis à leur base par un stromate, entourant des sporidies (?) simples, globuleux ou ovoïdes, pellucides, agglomérés en une masse arrondie, puis se dispersant.

Caractère spécifique. — Filaments un peu fasciculés, longs, roses, sporidies ovoïdes, blancs.

Habitat. — Sur les racines en putréfaction de la luzerne cultivée.

Observation. — Groupes de sporidies très petits, souvent confluents, arrondis, sinueux.

Explication de la planche. — Le *Psilonia Medicaginis.* Nob. est représenté de grandeur naturelle, pl. 10, f. 4.

Les figures 5, 6, 7, dessinées au microscope, représentent trois groupes de sporidies avec les filaments qui les entourent et forment autour d'eux une sorte de réceptacle; le groupe de sporidies est quelquefois entouré d'un rebord formé par les sporidies eux-mêmes, et qui a été mal rendu par le graveur dans la figure 6; dans cet état, cette cryptogame, observée à la vue simple, ressemble à une très petite pézize velue. »

Synonymie (d'après M. Brésadola). — *Volutella gilva* (Pers.); Sacc. Syll., IV, p. 686; *Conoplea gilva* Pers. Myc. eur. I. p. 12; *Psilonia gilva.* Fr. S. M. III, p. 451.

ERICIANELLA AUREA Brond.

« *Observation.* — Les figures 8-8-8, pl. 10, représentent trois péridium (sporidies) de l'*Ericianella aurea* Nob La structure de ces sporidies n'ayant pas été rendue exactement dans la planche lithographiée de notre premier fascicule, nous avons cru utile d'en reproduire ici une figure plus exacte. Observés à de fortes lentilles microscopiques, ils paraissent coupés par des cloisons transversales en plusieurs segments dont quelqu'un se sépare quelquefois, ainsi qu'on peut le voir sur une des figures 8 : ces sporidies sont pellucides à leurs extrémités, remplies dans l'intervalle des cloisons d'une matière grenue (sporules?); quelquefois leurs cloisons sont peu distinctes. »

Synonymie (d'après M. Brésadola). — *Bactridium flavum* K. et S. Myk. Heft. 1, p. 5 (t. I, f. 2); Sacc. Syll. IV, p. 691; *Tremella mucoroides* Bull. Champ. t. 490, f. 4.

II. Planches inédites de LOUIS DE BRONDEAU faisant suite aux cryptogames de l'Agenais.

Explication de la planche 11.

(Cette planche forme la planche CXXX de la *Revue*; toutefois nous lui avons laissé le numéro de la planche gravée sur cuivre de Louis de Brondeau pour ne rien changer à celle-ci).

ASCOBOLUS POPULNEUS Brond. fig. 1 à 5.

La figure 1 représente le champignon de grandeur naturelle, les figures 2, 3 et 4 le montrent grossi, la fig. 5 montre les asques.

La feuille sur laquelle il s'est développé paraît être une feuille de tremble *(Populus tremula)*.

Il n'existe aucun texte préparé par de Brondeau; mais dans son album il a colorié cette planche : la feuille est de couleur feuille-morte; le champignon est d'un jaune clair.

M. Quélet considère l'*Ascobolus populneus* Brond., comme une espèce voisine de *Ascobolus incolor* Quélet. M. Brésadola y voit, soit l'*Helotium immutabile* Fuck. Symb. App. I, p. 50; Sacc., Syll. VIII, p. 241, soit plutôt le *Pseudo Helotium ceracellum* (Fr.) Sacc. Syll. VIII, p. 292; *Peziza ceracella* Fr. S. M. II, p. 114.

BOTRYTIS ACINORUM Pers. Fig. 6[a], 7 et 8. — SCLEROTIUM UVARUM Brond. Fig. 6[b] et 7.

D'après M. Brésadola, le *Sclerotium Uvarum* Brond. est le *Sclerotium Uvæ*, Desm. in Ann. des sc. nat., II[e] série 1841, XV, p. 134.

Le Botrytis que Brondeau a représenté naît de ce sclérote et serait, d'après Brondeau lui-même, le *Botrytis Acinorum* Pers. Il est toutefois à noter que la description de Persoon (telle qu'elle est du moins rapportée dans le Sylloge de Saccardo IV, p. 131) n'indique nullement que ce Botrytis naisse d'un sclérote.

Une Mucorinée nouvelle : « Syncephalastrum elegans », par M. E. MARCHAL (*Bulletin de la Société belge de microscopie*, 1892.) Pl. CXXVIII de la *Revue Mycologique*, fig. 10, 11 et 12.

« En mars dernier, M. Massart découvrait sur un fragment d'écorce de *Cinchona rubra* une curieuse Mucorinée dont il voulut bien nous confier l'étude.

Persuadé que le seul moyen d'arriver à la connaissance approfondie d'un champignon est de suivre son développement depuis la spore germante jusqu'aux fructifications nouvelles, nous avons fait des essais de culture en cellule et en grand dans des milieux variés.

Suivons le développement de notre champignon en gouttelette suspendue.

La spore semée en gouttelette nutritive, à une température de 32 à 35°, se gonfle rapidement et émet, après quatre ou six heures, une hernie protoplasmique qui s'allonge et constitue le premier filament mycélien ; celui-ci s'accroît, se ramifie de manière à couvrir bientôt de ses ramifications non anastomosées la gouttelette nutritive tout entière.

Ces filaments sont gros, non cloisonnés, flexueux et renferment un protoplasme granuleux.

Après douze à quinze heures, apparaissent, çà et là, sur le mycélium, les premiers tubes fructifères dressés, cylindriques, non renflés inférieurement, continus ou rarement cloisonnés à la base des ramifications; leurs dimensions sont variables, leur longueur est comprise entre 0,5 et 3 centimètres de haut, leur épaisseur entre

10 et 25 μ. Ils sont irrégulièrement rameux à rameaux espacés, cylindriques, ascendants ou un peu étalés.

L'extrémité des hyphes fertiles se renfle, après quelque temps, en une vésicule globuleuse ou ovoïde ; celle-ci donne bientôt, par bourgeonnement à sa surface, des cellules arrondies qui constitueront plus tard les sporanges.

La vésicule continue à s'accroître, atteint ses dimensions définitives : 50-80 μ, tandis que les cellules périphériques s'allongeant, deviennent ovoïdes, puis elliptiques et enfin linéaires, tout en conservant un contenu protoplasmique indivis ; ce n'est que lorsqu'elles ont atteint leurs dimensions maximum, soit 40-60=2,5-5 μ que leur contenu se fragmente en spores.

L'ensemble de ces sporanges rayonnants dans tous les sens autour de la vésicule centrale contitue un élégant capitule qui, à première vue, rappelle une grosse tête de *Sterigmatocystis* (fig. 10).

Considéré isolément, le sporange est un cylindre légèrement atténué vers sa base qui s'attache par un fin stérigmate à la surface de la vésicule (fig. 11 et 12).

La fragmentation en spores du contenu du sporange s'opère d'ordinaire uniquement dans le sens transversal, mais il arrive assez fréquemment que, notamment dans la partie moyenne alors un peu renflée du sporange, elle s'opère en même temps dans le sens longitudinal donnant lieu à la formation de deux rangées incomplètes de spores ; celles-ci sont alors plus petites et plus irrégulières (fig. 12.)

Les spores globuleuses, cuboïdes, les terminales semiglobuleuses, mesurent de 2-3,5 μ de diamètre et sont réunies au nombre de 10 à 18 dans les sporanges à un rang, au nombre de 15 à 25 dans les sporanges à deux rangs.

Elles sont blanches, hyalines, de même que les hyphes fructifères et le mycélium.

Tels sont les caractères que l'étude attentive du développement de ce champignon nous a fait connaître. Son mycélium mucoréen et ses sporanges linéaires réunis en capitule lui font prendre place dans le genre *Syncephalastrum* de Schröter (1).

Il se différencie très facilement des deux espèces de ce genre décrites jusqu'ici.

Du *Syncephalastrum racemosum* de Cohn, il se distingue surtout par ses ramifications fructifères non disposées en ombelle, par ses sporanges beaucoup plus longs et renfermant un nombre double de spores : ces deux derniers caractères suffisent également pour le distinguer, à première vue, du *Syncephalastrum nigricans* de Vuillemin (2), dont les sporanges, très courts, ne renferment que 2 ou 3 spores au lieu de 10 à 25.

Il y a donc lieu d'en constituer une espèce nouvelle à laquelle nous proposons de donner le nom de *S. elegans* eu égard à la beauté de ses capitules sporifères.

Obs. I. — Comme nous le disions ci-dessus, l'on rencontre fréquemment des sporanges renfermant deux rangées de spores. Ce fait, non encore signalé dans le groupe des syncéphalidées, est un argument décisif en faveur de l'interprétation de M. Van Tie-

(1) Schröter, *Krypt. Flor. Schles.* Pilze, p. 217.
(2) Vuillemin, *Bull. de la Soc. des sc. de Nancy*, 2e série IX, p. XXXIV.

ghem (1) qui considère l'appareil sporifère de ces champignons comme un *véritable sporange* et non comme un *chapelet de conidies* exogènes. D'ailleurs l'examen microscopique au moyen de forts grossissements et de lentilles à immersion fait voir la membrane du sporange bien distincte de son contenu et ne laisse subsister aucun doute sur la nature morphologique de cet organe.

Obs. II. — De même que MM. Schröter et Vuillemin pour les *S. racemosum* et *S. nigricans*, nous n'avons rencontré jusqu'ici chez le S. *elegans* ni chlamydospores, ni zygospores. »

M. Marchal a cultivé cette mucorinée dans des conditions variables de lumière, de chaleur, d'aération, de milieux nutritifs..... De ces nombreux essais, il conclut que la lumière, une atmosphère normale et un milieu nutritif plutôt pauvre sont favorables au développement du *S. elegans* typique : ces conditions sont d'ailleurs celles qu'il rencontre à l'état naturel.

« Cette espèce est une des très rares Mucorinées corticicoles ; elle croît sur le tronc des *Cinchona*, c'est-à-dire sur un substratum pauvre, à l'air libre et à la lumière. La privation d'oxygène surtout amène rapidement la dégénérescence des cultures.

Tels sont les quelques faits physiologiques que nous avons pu rassembler jusqu'ici au sujet de cette nouvelle mucorinée. Au point de vue de la systématique, sa découverte offre également un certain intérêt. En effet, par son mycélium gros et non anastomosé, par ses sporanges, souvent à deux rangs (véritable acheminement vers des sporanges globuleux à spores très nombreuses) elle confine d'une part aux Mucorées ; d'autre part, par ses sporanges linéaires, réunis en capitule, elle rappelle les *Syncephalis*. Elle constitue donc un trait-d'union remarquable entre ces deux groupes, en apparence si disparates, de la grande famille des Mucorinées.

En terminant résumons-en la diagnose : *Gazonnements blancs. Filaments mycéliens gros, flexueux, très ramifiés sans anastomoses. Hyphes fertiles dressées, cylindriques, continues,* 1000 — 3000 = 10-25 μ *irrégulièrement rameuses, terminées, ainsi que leurs ramifications, par une vésicule globuleuse ou ovoïde, mesurant* 50-80 μ *en diamètre, couverte de fins stérigmates sporangifères, Sporanges cylindracés un peu atténués inférieurement,* 40-60 = 2,5-5 μ. *Spores, subglobuleuses ou cuboïdes,* 2-3,5 μ *en diamètre, hyalines, réunies sur un rang au nombre de* 10-18, *plus rarement sur deux, au nombre de* 15-25 *dans le sporange.* »

Coniothyrium fallax Rolland, (nov. sp.) planche CXXVIII, fig. 16, 17, 18 et 19.

Peritheciis sphæricis, minutis 125 μ diam., nitidè atris apparentibus nuclei fuliginosi causâ, sed perparvulâ pressione evacuatis, tunc succineis (2), membranaceis, translucidis, fragillimis, ore

(1) Van Tieghem et Le Monnier. *Recherches sur les Mucorinées. Ann. sc. nat. Botanique.* Série 5, tome XVII, page 371.

(2) La paroi des périthèces paraît noire par suite de la couleur fuligineuse du noyau ; mais elle est réellement jaune, ainsi qu'on le constate quand par une légère pression l'on a fait sortir le noyau.

umbilicato instructis. Sporidiis primùm fuliginosis, dein luteis, decolorantibus, numerosissimis, sœpè ut in *Coniothyrio Palmarum* (Corda) longitudinaliter subplicatis, plerûmque oblongo-ellypticis vel subfusiformibus, rectis, 6 μ = 2.

Intùs folia *Caricis ripariae* sicca, peritheciis seriatim dispositis, numerosis.

C. Roumeguère. **Fungi exsiccati precipuè Gallici**, LXIIe centurie, publiée avec le concours de Mlle Angèle Roumeguère, de Mme Anna Ferry et de MM. Balansa, Briard, Eugène Niel, F. Fautrey, R. Ferry, Bresadola, L. Quélet, C. Raoult et L. Rolland.

6101. *Amphisphaeria applanata* (Fr.). Ces. et De Not.; Sacc. Syll. I, p. 718; *Sphaeria applanata*, Fr.

Sur bois de *Carpinus Betulus*, avril 1892. *F. Fautrey.*

6102. *Anthostoma Xylostei* (Pers.) Sacc. Syll. I. p. 300.

f. *Periclymeni* (sp. 20-22×14).

Sur *Lonicera Periclymenum*, bois taillis (Côte-d'Or), février 1892. *F. Fautrey.*

6103. *Ascochyta graminicola* Sacc. Syll. III, p. 407.

f. *Moliniae*.

Sur tiges et gaînes du *Molinia caerulea*, forêt de Broglie, fév. 1892. *E. Niel.*

6104. *Ascochyta Senecionis* (Fuck.) Sacc. Syll. III, p. 400.

Sur les tiges mortes de *Senecio sylvaticus*, les Jonquerets (Eure). *E. Niel.*

6105. *Bacillus radicicola* (Beyerinck). Nodosités produites sur la racine du Lupin (Lupinus albus) par le *Baccillus radicicola* (Beyerinck) in Bot. Zeit. 1888, p. 726, t. XI, f. 9-15, 17. — Sacc. Syll. VIII, p. 983. — *Rhizobium Leguminosarum* Franck). *Ch. Raoult.*

Cette bactérie vit en association (symbiose) avec les éléments cellulaires de sa plante nourricière. Elle emprunte directement l'azote de l'air, le fixe et le procure à cette plante.

Grâce à cette singulière propriété d'absorber l'azote de l'atmosphère, elle sert de réserve albuminoïde pour la légumineuse elle-même qui l'héberge et permet à celle-ci de vivre dans un sol dépourvu de matériaux azotés.

D'après les expériences de MM. Heltriegel et Wilforth, si on cultive des légumineuses dans un sol privé de germes vivants et simplement additionné de manières minérales, elles y végètent misérablement et leurs racines sont dépourvues de nodosités ; mais tout change comme par enchantement si l'on arrose ce sol stérile avec de l'eau dans laquelle on a délayé de la terre qui a porté des légumineuses.

Cette eau renferme des germes qui se développent sur les racines, provoquent la formation des nodosités, leur peuplement par des bactéries et la plante devient vigoureuse, se couvre de fleurs, puis de fruits, comme si, au lieu d'être enracinée dans un sol stérile, elle végétait sur une terre fertile. L'eau de lavage qui a produit cette transformation ne l'a déterminée que grâce aux organismes qu'elle renferme, car si on la fait bouillir, elle perd toute vertu.

M. Bréal a donné une preuve également décisive de l'intervention des bactéries dans la fixation de l'azote par les légumineuses. Il

pique avec une aiguille une nodosité bien formée sur une racine de luzerne et transporte sur une racine encore indemne les germes qu'il a empruntés au tubercule piqué. La plante ainsi traitée acquiert un développement normal, tandis qu'un pied voisin issu d'une graine semblable à celle qui a donné la plante vigoureuse, mais qui n'a pas reçu les bactéries fixatrices de l'azote, reste chétif et finit par mourir sans avoir, comme son voisin inoculé, emprunté à l'air une notable quantité d'azote. Enfin, MM. Schlœsing et Laurent ont fait vivre des pois inoculés dans une atmosphère rigoureusement mesurée : ils ont constaté que l'azote y diminuait d'une quantité précisément égale à celle qui avait été fixée, engagée en combinaison par la plante.

L'on trouve, dans les mêmes circonstances que le *Bacillus radicicola* Beyerinck, un autre bacille, *Bacillus Beyerinckii* Trèv. Saccardo, Syll. VIII, p. 972. *Bacillus radicicola*, var. *liquefaciens* Beyerinck in Bot. Zeit, 1888, n. 47, p. 750. Celui-ci diffère du premier par sa forme et surtout par la propriété qu'il possède de liquéfier la gélatine dans les cultures de laboratoire.

6106. *Camarosporium incrustans*, Sacc. Syll. III, p. 463.
f. *Corni*.

Périthèces lâchement rassemblés, noirs, papillés. Spores oblongues obtuses ou en massue, d'abord jaunes, à 3 divisions, puis bientôt fuligineuses, murales par une division longitudinale : dans le premier état 12×5 ; dans le second 15×7-8.

Sur le bois dénudé de *Cornus sanguinea* (Côte-d'Or), juin 1892. Rec. cl. Léon Rolland. *F. Fautrey.*

6107. *Camptoum curvatum* (Kunze et Sehm) Link., Sacc. IV, p. 276. — Costantin, Mucédinées, p. 56.

Sur *Scirpus sylvestris*, Sainte-Isabelle (Côte-d'Or), octobre 1891. *F. Fautrey.*

6108. *Cicinnobolus Cesatii*, Deby, Sacc. I, p. 20.

Sur les feuilles et les fruits de *Vitis vinifera*, cour de la gendarmerie de Précy, 1er oct. 1891.

6109. *Coronophora gregaria* (Lib.), Fckl. — Sacc. I p. 103.
f. *Platani* (Spores 8-9×2).

Sur *Platanus orientalis*, forges de Maison-Neuve, oct. 1891. *F. Fautrey.*

6110. *Cyphella ampla*, Léveil. in An. sc. nat. 1848, p. 126; Fr.; Pat. t. 254, Sacc. Syll. VI, p. 667.

Sur *Cytisus Laburnum* (Côte-d'Or). *F. Fautrey.*

6111. *Dendrophoma Iridis* (sp. n.), Roum. et Fautrey.

Périthèces globuleux, couverts, membraneux, délicats. Basides 40×3-4 fasciculées, rameuses. Spores pleurogènes, sur petites basides secondaires, alternes, cylindriques, 4-5×1.

Sur feuilles sèches d'*Iris fœtidissima*, Sept. 1891, Côte-d'Or. *F. Fautrey.*

6112. *Dermatea Cerasi* (Pers.) Karst. — Sacc. Syll. VIII, p. 550. *Peziza Cerasi* (Pers.). — *Cenangium Cerasi* (Fries) Fuck.
f. *Cerasi Avium*

Les conidies de *Micropera*, dans la même matrice, 1° deviennent des paraphyses; 2° deviennent des thèques ; 3° restent à l'état neutre.

Sur *Cerasus Avium*. Noidan, décembre 1891. *F. Fautrey.*

6113. *Didymella media*. Sacc. Syll. p. 553.

f. *Melampyri*

Sur *Melampyrum pratense* (tiges de l'année précédente), forêt de Charny (Côte-d'Or), juin 1892. *F. Fautrey.*

6114. *Diaporthe Tetrastaga didymelloïdes*. Sacc. et Malbr.; Sacc. Syll. II, add. L.; Malbranche, champignons nouv. ou peu connus, 4e liste, p. 51, avec figure.

Sur *Lonicera Periclymenum* mai 1892. *F. Fautrey.*

6115. *Diplodina Tropaeoli*, Roum et Fautr. (sp. n.).

Périthèces disséminés ou rassemblés lâchement, la plupart oblongs, 200×100, ouverts par un large pore. Spores hyalines, oblongues, obtuses, uniseptées, resserrées à la cloison, 15-18×6-8. Certains périthèces plus petits donnent spores 10-12×4-5.

Sur les tiges sèches de *Tropaeolum majus*. Jardin de Noidan, nov. 1891. *F. Fautrey.*

6116. *Discula Platani* (Peck.) Sacc. Syll. III, p. 674.

Sur rameaux de Platane. Précy, nov, 1891. *F. Fautrey.*

6117. *Entomosporium maculatum*. Lév. — Sacc. Syll. III, p. 657.

f. *Domesticum*. — Sacc. (sp. 18×8).

Sur les feuilles de *Mespilus germanica*. Château de Charny, sept. 1891. *F. Fautrey.*

6118. *Eutypella extensa* (Fr.). Sacc. Syll. I, p. 153. *Sphaeria extensa*, Fr.

Sur *Rhamnus cathartica*, Bois-des-Roches, à Noidan, oct. 1891. *F. Fautrey.*

6119. *Fusarium Cerasi*. Rolland et Ferry (sp. n.). *Rev. myc.*, t. CXXVIII, fig. 20, 21, 22 et 23.

Sporodochiis carnosis, compactis, albidis, per corticem abruptè solutam erumpentibus, teretibus vel subconicis, 1 millim-circiter altis. Hyphis stipitatis, ramosis, 40-50 = 3-4. Conidiis elongatis, utràque extremitate acutis, curvatis, 40-50 μ = 2-3, hyalinis, primò guttatis, dein probabiliter triseptatis, septo centrali alteris facilè conspicuo, alteris manifestato ope Iodi.

In ramis emortuis *Cerasi*, Saint-Dié (Vosges), vere 1892. *R. Ferry.*

6120. *Fusarium Cydoniae*, (sp. nova) Roum. et. Fautr.

Sporodochiis carneis, in crustam confluentibus. Conidiis leniter falcatis, sursùm acutis, deorsùm obtusis, plerùmque triseptatis, rariùs 4-5, septatis, hyalinis 23-27 μ =2.

In fructibus *Cydoniae vulgaris*.

Rec. cl. Léon Rolland. *F. Fautrey.*

6121. *Gloeosporium Platani* (Mont.) Oudemans. — Sacc. Syll. III, p. 711. *Fusarium Platani* Mont.

Sous feuilles de *Platanus orientalis*, route d'Arnay à Précy, janv. 1892. *F. Fautrey.*

6122. *Gloeosporium allantosporum*, Fautr. (sp. n.) Rev. myc. 1892, p. 97.

f. *Althaeae*

Acervules grisâtres, érumpents de dessous l'épiderme. Conidies cylindriques, arrondies, un peu atténuées aux extrémités, *courbées*, 16-22 × 3.

Sur tiges d'*Althaea officinalis*. Haies à Chazelle (Côte-d'Or), nov. 1891. *F. Fautrey.*

6123. *Gloeosporium allantosporum*, Fautrey (sp. n) Rev. mycol. 1892, p. 97.

f. *Rumicis*

Sur *Rumex Patientia*, jardin de Noidan, avril 1892.

6124. *Gloniopsis australis* (Duby) Sacc. Syll. II, p. 774 ; *Hysterium australe*, Duby.

Périthèces comme ceux de *Hysterographium elongatum*, mais moins saillants. Spores hyalodictyées, 30×8-10.

Sur bois de *Quercus* avec *Hysterographium elongatum*, aux spores phèodictyées (Côte-d'Or), juil. 1892. *Fautrey.*

6125. *Hendersonia evonymea*, Fautrey et Rolland (sp. n.).

Peritheciis confluentibus, cortice insertis, difformibus, 250-350 μ diam. Sporulis teretibus, rectisvel leniter incurvis, stipite sat brevi, obliquè suffultis, incoloribus vel vix fuscidulis, primò guttulatis, dein 7 septalis, 30-35 μ = 3-4.

Sur les rameaux secs d'*Evonymus europaeus* (Côte-d'Or), juillet 1892. *F. Fautrey.*

6126. *Habrostictis ocellata* Pers. ; Lambotte, Fl. de Belg. II, p. 442.

Spores, 35-40×10-12, granuleuses, puis ocellées.

Sur *Populus Tremula* Côte-d'Or, fév. 1892. *F. Fautrey.*

6127. *Hendersonia Sambuci*, Müll. — Sacc. Syll. III, p. 422.

f. *Rubi Idaei* (Spores fusoïdes, 1-3septées, 12-13×3)

Sur sarments morts de *Rubus Idaeus*, jardin de Noidan, mars 1892. *F. Fautrey.*

6128. *Hendersonia diversispora* (Preuss.) Sacc. Syll. III, p. 431 ; *Sporocadus diversispora*, Pr.

Sur épiderme de *Ribes Grossularia*, mai 1892. *F. Fautrey.*

6129. *Hendersonia Ribis alpini*, Fautrey (sp. n.)

Périthèces lâchement rassemblés, noirs, luisant sous l'épiderme, oblongs, à peine érumpents. Spores 3-septées, sombres, fusoïdes obtuses, la loge du côté de la baside sub-hyaline et subaiguë, 18×6. Baside, 18×2

Sur *Ribes alpinium* vivant, roches de Noidan, fév. 1892. *Fautrey.*

6130. *Hirneola Auricula Judae* Fr. — Sacc. Syll. VI, p. 766.

f. *Populi*

Sur tronc tombé de *Populus fastigiata*. Torey (Côte-d'Or). octobre 1891. *F. Fautrey.*

6131. *Hyponectria Buxi* (D. C.) Sacc. Syll. II, p. 455 ; *Sphaeria Buxi*, D. C. ; Desm.

Sur feuilles de buis, juin 1892. *F. Fautrey.*

6132. *Hysterium betulinum* Schwartz. — Sacc. Syll. II, p. 756.

Spores, 20-26×6-7.

Sur *Betula alba*, juillet 1892. *F. Fautrey.*

6133. *Kretzmaria proxima*, Pat. Journ. bot. 1890, p. 63. — Sacc. Syll. IX, p. 567.

Sur bois mort, forêt du Mont-Bavi (Tonkin), juin 1888. *Balansa.*

6134. *Leptothyrium maculaeforme*, Fautrey (sp. n.)

Périthèces groupés, très petits, 60-100 μ, adnés, celluleux, rayonnants, épiphylles. Spores cylindriques, atténuées au milieu, 2 gouttes polaires, 4-5×1.

Sur feuilles d'*Acer Pseudoplatanus*, forges de Maison-Neuve (Côte-d'Or), janv. 1892. *Fautrey.*

6135. *Leptosphaeria suffulta* (Nees) Niessl. in Rabenhorst. — Sacc. Syll. II, p. 14.

f. *Melampyri*

Sur tiges sèches de *Melampyrum pratense*, avec *Didymella media*, forêt de Charny (Côte-d'Or), juin 1892. *F. Fautrey.*

6136. *Leptosphaeria suffulta* (Nees) Niessl. — Sacc. Syll. II, p. 14.

f. *Artemisiae*

Sur *Artemisia Absinthium*, jardin de Noidan, nov. 1891. *F. Fautrey.*

6137. *Leptostroma Tami*, Lamb. et Fautr. (sp. n.)

Taches d'un noir brûlé, allongées, de petites à grandes; périthèces placés sur ces taches, de un à plusieurs, oblongs, hystéroïdes, ouverts. Spores elliptiques, une goutte à chaque foyer, 8-10×3. Basides droites 20-25×2.

Sur tiges sèches de *Tamus communis*, juin 1892. *F. Fautrey.*

6138. *Leptosphaeria Ogilviesnis* (B. Br.) Ces. — Sacc. Syll. III, p. 34.

f. *Lepidii* (sp. 40-48×5)

Sur les capsules de *Lepidium campestre*. Pont-Royal, oct. 1891. *F. Fautrey.*

6139. *Leptothyrium Carpini*, Roum. et Fautr. (sp. n.)

Taches amphigènes rousses. Périthèces hypophylles sur les taches, nombreux, pressés, aplatis, adnés, de consistance celluleuse serrée, gris-bleuâtre sous le microscope. Spores droites ou un peu courbées, une goutte à chaque extrémité, 8-10×1, comme maximum.

Sous les feuilles de *Carpinus Betulus*, Chazelles (Côte-d'Or), nov. 1891. *F. Fautrey.*

6140. *Leptosphaeria Ribis*, Karsten.

Périthèces enchâssés dans le premier épiderme, petits, noirs, émergeant par l'ostiole. Thèques cylindracés, sessiles, 50×10. Paraphyses. Spores disposées en hélice, jaunâtres, fusoïdes, 3 septées, à 4 gouttes, 14-16×4.

Sur *Ribes Alpinum* vivant, roches de Noidan, juil. 1892.
Rec. cl. Léon Rolland. *F. Fautrey.*

6141. *Leptosphaeria modesta*. (Domz.) Karst.— Sacc. Syll. II, p. 39.

f. *Jacobaeaa* (spores 35×5; 4-5 septées).

Sur *Senecio Jacobaea*, Charny, aût 1891. *F. Fautrey.*

6142. *Leptosphaeria culmicola* (Fr) Sacc. Syll. II, p. 70. — *Sphaeria culmciola* Fr.

f. *Caricis*

Sur feuilles de *Carex hirta*. Noidan, juin 1892.
Rec. cl. Briard. *F. Fautrey.*

6143. *Libertella faginea*. Desm., Sacc. Syll. III, p. 744.

f. *Carpini*

Amas noyés dans le bois, érumpents en un cirrhe blanchâtre; conidies filiformes arquées, aiguës; longueur de la corde sous-tendante de l'arc 28-35; épaisseur au milieu 2. Basides égales en longueur aux spores, réunies en touffes volumineuses.

Bois pourris de charme, Noidan, janv. 1892. *F. Fautrey.*

6144. *Lophodermium arundinaceum* (Schrad.) Chev. ; Sacc. Syll. II, p. 795 ; *Hysterium arundinaceum* Schrad. ; Fr.

f. *Tritici*

En masse sur vieux chaume de *Triticum hibernum*.
F. Fautrey.

6145. *Macrosporium Phomoides*, Thüm ; Sacc. Syll. IV, p. 528.

Hyphes olivâtres, 60×6, septées, réunies sur un tubercule obconique, le tout figurant une gerbe resserrée au milieu. Conidies murales, olive-sombre, oblongues, irrégulières, parfois un peu en massue, 3 septées en largeur, resserrées aux cloisons, uniseptées en longueur 32,45×12,16.

Sur tiges sèches de *Coronilla varia*, côtaux secs, calcaires, Côte-d'Or, juin 1892. *F. Fautrey.*

6146. *Macrophoma persicina* (Briosi et Cavara). Berlèze e Voglino, supra un nuovo genere di Funghi, 1886, p. 8 ; Ad. Syll. n°. 434 ; Sacc. Syll. X, p. 190.

Sur brindilles de *Persica*, printemps 1892. *F. Fautrey.*

6147. *Melanomma dubiosum* Sacc. Syll. II, p. 106.

Sur racines de *Medicago sativa* (Côte-d'Or), juin 1892.
Rec. cl. Léon Rolland. *Fautrey.*

6148. *Melanomma Lenarsii*, Lambotte, II, 303, et IV, 157 ; Sacc. Syll. II, p. 105.

Spores 18.20×6 - septées.

Sur chêne dénudé, Noidan, juillet 1892. *Fautrey.*

6149. *Melanomma Pulvis-pyrius* (Pers.) Fuck. ; Sacc. Syll. II, p. 98 ; *Sphaeria Pulvis-pyrius* Pers.

f. *Althaeae*

Périthèces épars ou rassemblés, superficiels, ruguleux, noirs, luisants, ostioles coniques, puis ombiliquées. Thèques cylindracées, 80-90×8,10. Spores mono-distiques, fusoïdes, 3 septées, loges égales, olive, 20-22×5-7.

Sur vieilles tiges depuis longtemps décortiquées d'*Althaeae officinalis*, Noidan, avril 1892. *F. Fautrey.*

6150. *Melanconis stilbostoma* (Fries), Tul. Sacc. I, 602.

Sur *Betula alba*, sp. 20×8 à 2 gouttes. Sainte-Isabelle (Côte-d'Or), sept. 1891. *F. Fautrey.*

6151. *Melanopsamma latericollis* (Fr) Sacc. I, p. 578.

Noidan, nov. 1891. *F. Fautrey.*

6152. *Metasphaeria Lonicerae*, Fautr. (sp. n.).

Périthèces épars, nombreux, assez gros, globuleux puis affaissés, couverts par l'épiderme, érumpents par un ostiole bien percé ; paraphyses nombreuses, de la longueur des thèques, articulées, épaisseur 3 μ. Thèques 60-70×12-14, sessiles, cylindracées, s'étalant en rosette. Spores hyalines, 3-septées, à deuxième loge un peu plus grosse, droites ou très peu courbées, 25-32×4.

Sur les scions vivants de *Lonicera Xylosteum*, juin 1892.
F. Fautrey.

6153. *Mollisia Myricariae*, Bresadola. (Fungi gall. exsic. n° 2278).

f. *Carpini*

Sur bois de Charme en décomposition. Noidan, mars 1892.
Rec. cl. Bresadola. *Fautrey.*

6154. *Microsphaera penicillata* (Wallr.) Lév., Sacc. I, p. 13. — *Alphitomorpha penicillata*, Wallr. — *Calocladia penicillata*, Fuck.

Hypophylle, feuilles de *Viburnum Opulus*, forêt de Charny, oct. 1891. *F. Fautrey.*

6155. *Nolanea pisciodora*, Cesati in Comm. critt. it. I, p. 61, t. 3, f. 2; Fr.; Cooke III, t. 378; Sacc. Syll. V, p. 720; *Naucoria Cucumis*, Pers.; *fuscipes* Sow. *Hylophila Cucumis* Q.; *Nolanea Picea* Kalch. Ic. t. 12, f. 3; *Nolanea nigripes*, Brog. Fr. ic. t. 99, f. 1.

En troupe sur les brindilles des forêts humides de conifères. Sur le grès vosgien, sous *Abies pectinata*, Saint-Dié, sept. 1892.

Par l'effet de la dessiccation l'odeur de poisson a disparu; la tige, rigide par suite des liquides qui l'imbibent et cassante, est devenue souple; le chapeau lisse est devenu ridé. *R. Ferry.*

6156. *Ophiobolus porphyrogonus* (Tode) Sacc. Syll. II, p. 338.

f. *spectabilis*

Les dimensions de quelques-uns des périthèces atteignent 210 μ.

Sur tiges sèches de *Rumex Patientia*. Noidan, juillet 1892.

Rec. cl. Léon Rolland. *F. Fautrey.*

6157. *Ophiobolus rudis* (Riess) Rehm.; Sacc. Syll. II, p. 339; *Entodesmium rude* Riess.

Sur *Vicia Cracca* L., juin 1892. *Fautrey.*

6158. *Ozonium candidum* Mart., f^a *radians* Grognot. — *Himantia radians*. Chev.

Sur feuilles de *Fagus syvaltica*, forêt de Charny, oct. 1891. *F. Fautrey.*

6159. *Perisporium typharum* Sacc. Syll. I, p. 55.

f. *Phaenicis*

Périthèces épars, érumpents, subglobuleux, noir luisant. Thèques très longuement pédicellées, 60×18 μ la part des spores, lesquelles sont conglobées, d'abord olivâtres, puis brunes, 3 septées, ress., se divisant à la maturité, 22-25×6-8.

Sur pinnules de *Phaenix dactylifera*, provenant de vieux paniers à figues, *vulgò couffins*, oct. 1891. *F. Fautrey.*

6160. *Pestalozzia monochaeta* (Dms.). Sacc. Syll. III, 797.

f. *Quercus pedunculata*

Conidies 4-septées, 5 loges, dont les deux extrêmes hyalines 16×6. Un fil courbé long 10 μ, très caduc; alors la conidie ressemble à la spore d'un *Hendersonia* Larges taches arides.

Sainte-Isabelle (Côte-d'Or), sept. 1891. *F. Fautrey.*

6161. *Pestalozzia Fautreyi*, Karsten, in Rev. myc., 1890, p. 129.

In ramulis aridis *Lonicereae Caprifolii*; rara, cum aliis speciebus mixta. Vere, 1892. *F. Fautrey.*

6162. *Pestalozzia monochaeta* Desm., Ann. sc. nat., 1848. — Sacc. Syll. III, p. 797; *Coryneum rostratum*, Fck.

f. *Rosae.*

Sur brindilles de rosiers cultivés, mai 1892. *F. Fautrey.*

6163. *Phlebia radiata* Fr. — Sacc. Syll. VI, p. 498. — Lambotte, 1^r suppl., p. 70. f. *Cerasi Avium*

Bois de Chazelle, nov. 1891. *F. Fautrey.*

6164. *Pleospora vulgaris* (Niessl.). — Sacc. Syll. II, p. 243.

f. *Libanotis*

Sur *Libanotis montana*, roches Saint-Adrien, près Rouen, avec *Bullaria Umbelliferarum*, D. C. — Sacc. Syll. III, p. 766.

Eugène Niel.

6165. *Pleospora vulgaris*, Niessl. — Sacc. Syll. II, p. 243.
f. *Leucanthemi*
Mai 1892. *F. Fautrey.*
6166. *Pleospora Aceris* (Lib.). — Sacc. Syll. III, p. 577.
f. *campestris* (à spores très resserrées.)
Sous feuilles d'*Acer campestre*, bois taillis dans la Côte-d'Or, oct. 1891. *F. Fautrey.*
6167. *Pleospora infectoria*, Fuck. — Sacc. Syll. II, p. 265.
Sur sarments secs de *Rubus fruticosus*, Noidan, mars 1892.
Rec. cl. Bresadola. *Fautrey.*
6168. *Pleurotus comatus*, Berk et C. N. Pac. exp. n° 29. — Sacc. Syll. V, p. 341.
Sur les bois morts. Mont-Bavi (Tonkin), mai 1889. *Balansa.*
6169. *Pleurotus velutipes* (Curt. Lond.) Q.; *Collybia velutipes*, Fr. — Sacc. Syll. V, p. 212.
Au pied des souches de saule. Noidan, mars 1892. *Fautrey.*
6170. *Phoma Lonicerae* Cooke, in Grevillea. — Sacc. Syll. III, p. 70.

Périthèces nombreux, épars, sous-épidermiques, érumpents, noirs, ruguleux, gros, percés. Spores ovales ou oblongues, 10-12×4-5.

Sur rameaux vivants de *Lonicera caprifolium* (Côte-d'Or), mai 1892. *F. Fautrey.*
6171. *Phoma picea* (Pers.). — Sacc. Syll. III, p. 140.
Sur tiges mortes d'*Hypericum*, forêt de Broglie, fév. 1862. *Eug. Niel.*
6172. *Phyllosticta osteospora.* — Sacc. Syll. III, p, 34.
f. *Rhamni*
Sur et sous feuilles de *Rhamnus catharticus*, forêt de Charny, oct. 1891. *F. Fautrey.*
6173. *Phyllochora asprella* Roum. et Fautr. (sp. n.)

Stromes amphigènes, noirs, suborbiculaires ou elliptiques, ou oblongs, de peu d'étendue. Paraphyses filiformes nombreuses. Thèques cylindriques, 80-110×8,9. Spores monostiques, ovales, à une grosse goutte au milieu, 10-14×6-8.

Sur feuilles d'*Asprella Hystrix*, jardin de Noidan, nov. 1891. *F. Fautrey.*
6174. *Phyllosticta Briardi.* — Sacc. Syll. X, p. 109. — *Phyllosticta Mali*, Briard, Supp., p. 79 (nec Prillieux).
Sur les feuilles vivantes du pommier cultivé (*Malus communis*); c'est toujours la partie de la feuille qui regarde le ciel qui est atteinte. Saint-Dié, 1er août 1892. *R. Ferry.*
6175. *Physalospora rosicola* (Fuck.). — Sacc. Syll. I, p. 435; *Sphaeria rosaecola*, Fuck.
Spores ovées, 18×10.
Sur rosiers dans les jardins, été 1892. *F. Fautrey.*
6176. *Puccinia Cirsii* (Lasch.) Fuckl; *P. Syngenesiarum* Link, Lambotte, Fl. belg. II, p. 33. — *P. Flosculorum* (A. S.) Winter; Brunaud, Uréd., p. 30 et 31.
f. *Cirsii eriophori* (Stipe court)
Coteaux calcaires dans la Côte-d'Or, fév. 1892. *F. Fautrey.*
6177. *Pyrenochaeta Briardi*, P. Hariot. Journ. de Botanique, 1891, p. 170; Briard, supp., p. 62. — Sacc. Syll. X, p. 221.

Sur tiges sèches de *Rubus Idaeus*, affine à *Vermicularia Dematium*. *F. Fautrey.*

6178. *Pyrenopeziza Ligni* (Desm.) Sacc. Syll. VIII, p. 366 ; *Mollisia Ligni* (Desm.).

Sur bois sec de *Salix alba*, dans les saules creux. Noidan, mars 1892 *Fautrey.*

6179. *Radulum orbiculare*, Fr. — Sacc. Syll. VI, p. 493.

f. *Cerasi Avium*

Bois de Chazelle (Côte-d'Or), nov. 1891. *F. Fautrey.*

6180. *Radulum quercinum* Fr. — Sacc. Syll. VI, p. 494 ; Quélet, Fl., p. 436. f. *Carpini*

Sur bois pourrissant de charme. Noidan, janv. 1892. *F. Fautrey.*

6181. *Ramularia Ari.* Fautr. (sp. n.).

Taches irrégulières, parcheminées, à centre grisâtre, couvert de hyphes et de conidies : ce centre tombe et forme un trou. Hyphes épiphylles, fasciculées, en petit nombre ou isolées, un peu fuligineuses, droites, 20-50×4-6. Conidies cylindriques, subaiguës, à 2 ou 3 gouttes ocellées, 20-22×4.

Sur feuilles d'*Arum maculatum*, dans les haies, mai 1892. *F. Fautrey.*

6182. *Ramularia Plantaginis* Ell. et Mart. Amer. Nat. 1882, p. 1003; Sacc. Syll. IV, p. 214.

Sur feuilles de *Plantago lonceolata*, été 1892. *F. Fautrey.*

6183. *Ramularia Parietariae* Passer., Sacc. Syll. IV, p. 216

Sur feuilles de *Parietaria officinalis*, jardin de Noidan, juillet 1891. *F. Fautrey.*

6184. *Ramularia Scolopendri.* Fautrey (sp. n.).

Taches rousses, grandes, indéterminées, hyphes amphigènes, fasciculées, simples ou à 1 ou 2 branches, très courtes 16-33×3-4. Conidies en chaînettes, cylindracées, simples, hyalines, aiguës 6-16×3-4. La plante représente un petit arbre blanc à rameaux retombants, en saule pleureur. Ces rameaux sont formés des chapelets de conidies.

Sur feuilles vivantes de *Scolopendrium officinale.* Noidan, juin 1892. *F. Fautrey.*

6185. *Ramularia sylvestris* Sacc. — Lambotte, Fl. belg. 1er supp., p. 208.

f. *Fullonum* (conidies 20-30×3-4, 1 septées).

Sous les feuilles de *Dipsacus Fullonum* cultivé au jardin de Noidan, août 1891. *F. Fautrey.*

6186. *Rebentischia unicaudata* (B. et Br.). Sacc. Syll. II, p. 17; *Sphaeria unicaudata* B. et Br. British. F. n. 886, t. II, fig. 31.

f. *Sambuci*

Sur souches et rameaux secs de *Sambucus nigra*, avril 1892. *F. Fautrey.*

6187. *Rhabdospora Conii* Lambotte et Fautrey (sp. n.).

Périthèces nombreux, rassemblés, noircissants, couverts, émergeant par l'ostiole largement perforé. Spores filiformes, hyalines, à gouttes, flexueuses, 60-80×2.

(Diffère de *Rh. pleosporoïdes* surtout par ses périthèces rassemblés, noircissant la tige, et par la dimension des spores.)

Sur tiges sèches de *Conium maculatum*, mai 1892. *F. Fautrey.*

6188. *Rhabdospora ribiseda*. Rolland et Fautrey (n. sp.)

Peritheciis corticolis, numerosis, épidermide fissâ dehiscentibus, oblongis 1/6 milli, membraneis, nigris. Sporidiis filiformibus, rectis vel flexuosis, hyalinis, parcè guttulatis vel spuriè (Iodo) septatis, longitudine variis, usque ad 70 μ = 1 1/2, deorsum tenuioribus, in basidiis minimis, teretibus gregatim suffultis.

Cette espèce, quoique raméale, semble rentrer dans *Septoria sibirica* Thum.

Sur rameaux de *Ribes albinum* vivant, juillet 1892. *F. Fautrey.*

6189. *Rhabdospora ribicola* (B. et C.) Sacc. Syll. III, p. 579; *Septoria ribicola* B. et C.

Spores de 15 μ. Cette espèce semble rentrer dans *Septoria Grossulariae.*

Sur rameaux de *Ribes alpinum* vivants, en compagnie de *Rhabdospora ribiseda* Roll. et Fautr., juillet 1892.

Rec. cl. Léon Rolland. *F. Fautrey.*

6190. *Rhabdospora pleosporoïdes*, Sacc. Syll. III, p. 588.

f. *Bidentis* (Spores 40-55×2, à gouttes.)

Sur *Bidens tripartita*, avril 1892. *F. Fautrey.*

6191. *Rhabdospora verbenicola* Sacc. Syll. III, p. 590.

Sur *Verbena officinalis*, Saint-Aubin près Bernay, août 1891. *E. Niel.*

6192. *Stagonospora hortentis* Sacc. et Malb., Syll. III, p. 446.

f. *Lunariae* (sp. 18-20×4-5, à gouttes ou uniseptées).

Sur silicules de *Lunaria annua* L., Jardin de Noidan, déc. 1891. *F. Fautrey.*

6193. *Scoleciasis aquatica* Roum. et Fautr. (Rev. myc. 1889, p. 199 n° 5072 et 1890, p. 108).

f. *Glyceriae* (spores 90-100×4).

Sur *Glyceria fluitans*, étangs de Sainte-Isabelle, sept. 1891. *F. Fautrey.*

6194. *Scolecotrichum Fraxini* Pass. Sacc. Syll. IV, p. 348; Briard suppl., p. 128.

Ce fungus a déjà été publié par nous (voir *Revue* 1891, p. 82, n° 5691, sous le nom de *Cercospora Fraxini*, f. *microspora*. Après un nouvel examen, nous tenons toujours pour cette dernière forme, surtout en la comparant à *Cercospora longispora* (Fungi n° 5692). *F. Fautrey.*

6195. *Sclerotium corrugatum* Pers.

Sur pétioles pourrissants de feuilles de *Fraxinus excelsior*, Saint-Dié, juillet 1892. *R. Ferry.*

6196. *Sphaeronema hyalinum*. Lamb. et Fautrey (sp. n.)

Périthèces noirs, subsuperficiels, surmontés d'un col diaphane, 80-100 μ de longueur, 70 de largeur. Spores se dégageant en cirrhe, subcylindriques, atténuées, 16-20×2. Basides rameuses.

Sur *Senecio Jacobaea*, mai 1892. *F. Fautrey.*

6197. *Sphaerella Typhae* (Lasch), Auersw. Sacc. Syll. I, p. 531. *Sphaeria Typhae* Lasch.

f. *Scirpi* (spores 14×5).

Sur *Scirpus lacustris*. Pont-Royal, sept. 1891. *F. Fautrey.*

6198. *Stagonospora Galii*. Fautr. (sp. n.)

Périthèces noirs, épars, couverts par l'épiderme, visibles par transpa-

rence. Conidies fusoïdes, obtuses, un peu irrégulières, à gouttes, uniseptées 18-22×4.

Sur tiges de *Galium Mollugo*, janvier 1892. *F. Fautrey.*

6199. *Stagonospora Glyceriae.* Roum. et Fautr. (sp. n.)

Périthèces nombreux, enfouis dans la feuille, globuleux, un pore. Spores oblongues, fusoïdes sub-aiguës, hyalines, 1-septées, 16×4.

Sur *Glyceria spectabilis.* Jardin de Noidan, nov. 1891.

F. Fautrey.

APPENDIX

6200. *Hémiptérocécidie* de l'*Epicea* (Pinus Abies L., Abies excelsa D. C). Elle est dûe au *Chermes Strobilobius* Kaltenbach.

Elle est, comme celle que détermine le *Chermes Abietis*, ramellaire, généralement ovoïde, ligneuse, strobiliforme, écailleuse, à alvéoles closes dans le jeune âge et ouvertes à la maturité.

Voici ce qui permet de les distinguer l'une de l'autre :

Cécidie du *Chermes abietis*,	Cécidie du *Chermes strobilobius*,
Baso-ramellaire, n'entoure généralement qu'une partie de la ramelle.	Extrémo-ramellaire, entoure généralement l'extrémité de la ramelle.
De taille moyenne (longueur 24mm. grand diamètre 16mm.)	De taille plus petite (longueur 9mm, grand diamètre 7mm.)
A écailles vertes bordées de rougeâtre.	A écailles vert-pâle ou blanchâtres non bordées de rougeâtre.

Anna Ferry.

La Brunissure de la Vigne,

par MM. P. Viala et C. Sauvageau (dans le *Journ. de Bot.* 1892 p. 355).

A. — Les premières indications relatives à la *Brunissure* nous ont été fournies, en 1882 et 1884, par Jaussan, ancien président du Comice agricole de Béziers, et par M. de Malafosse. Depuis 1882, nous avons constaté cette maladie dans l'Hérault, l'Aude, la Haute-Garonne, la Loire-Inférieure, les Charentes, le Maine-et-Loire, la Côte-d'Or, le Gard, le Jura, la Seine, la Gironde, le Gers, le Var, etc. Nous avons reçu d'Ismaïl (Bessarabie-Russie), d'Espagne et de Palestine des feuilles attaquées par cette maladie et l'un de nous l'a retrouvée, en 1887, aux Etats-Unis, dans le Maryland, les Carolines, la Virginie et le Texas.

Nous n'avons aucune donnée précise sur l'origine de la Brunissure ; cependant, nous ne croyons pas qu'elle soit d'importation américaine. Les Vignes américaines sont exceptionnellement attaquées par la Brunissure, tandis que les Vignes européennes, souvent dans les mêmes vignobles, sont fortement envahies. Il est fort probable que l'attention n'avait pas été attirée sur ces altérations, d'ailleurs peu importantes par leurs effets, jusqu'au moment où elles furent notées, pour la première fois, par Jaussan et M. de Malafosse.

M. Jules Pastre, qui a poursuivi l'étude de la Brunissure de 1885 à 1891, a donné, le premier, la description très exacte des caractères extérieurs (1) ; il a pensé, à tort, que le noircissement de la face supérieure des feuilles, variable, d'après lui, d'intensité suivant les

(1) Jules Pastre ; *La Brunissure de la Vigne.* Observations sur une nouvelle maladie des feuilles de la Vigne provoquée par les piqûres d'une cochenille (*Progrès agricole et viticole*, 1891).

divers cépages, était dû à l'action d'une Cochenille qu'il a décrite sans la spécifier. La coloration des feuilles était le résultat du développement d'une *laque* spéciale. On s'expliquera facilement l'erreur de M. J. Pastre par suite des difficultés techniques que présente l'étude du parasite qui cause la Brunissure.

Depuis 1882, la Brunissure s'est développée en France d'une façon fort irrégulière ; elle a pris le caractère de maladie grave seulement en 1889 et 1890, dans l'Aude et surtout aux environs de Montpellier et de Béziers. Certaines parcelles de vignes, des terrains bas et humides aussi bien que des coteaux secs, avaient perdu la plus grande partie de leurs feuilles par le seul effet de cette maladie et malgré les traitements aux sels de cuivre donnés contre le Mildiou ; les raisins n'avaient pas mûri ; ils étaient petits, vert-rougeâtres et, dans quelques cas, ridés et desséchés. La perte pouvait être estimée au tiers ou au deux tiers de la récolte ; le vin produit par ces fruits mal mûris fut sans valeur.

Chaque année, la Brunissure est disséminée, soit d'une façon générale dans quelques parcelles de vignes, soit seulement sur quelques feuilles ou sur quelques souches d'un même vignoble. C'est aux mois d'août, septembre et octobre qu'elle se développe avec le plus d'intensité ; le plus souvent, on ne commence à l'observer qu'en juillet.

B. — La Brunissure n'attaque généralement que les feuilles. Les premières lésions se présentent, sur leur face supérieure, comme des taches irrégulièrement carrées ou étoilées, de quelques millimètres, d'une couleur brun clair, et bien délimitées sur leurs bords ; elles sont groupées entre les nervures. Ces taches s'agrandissent, forment peu à peu de larges plaques brunes qui s'étendent de plus en plus, et bientôt la couleur verte normale des feuilles saines n'existe plus qu'au pourtour du limbe et le long des nervures ; la teinte brune est surtout accusée dans la région du pétiole. Cette teinte brune passe, sur certains cépages (Carignane) ou sous l'influence de conditions de milieu non encore précisées (Aramon), à une coloration d'abord brun-rougeâtre, puis jaune-rougeâtre, et l'ensemble des feuilles d'un cep attaqué apparaît de loin comme roussi ; cette coloration rougeâtre se manifeste aussi, mais avec moins d'intensité, sur la face inférieure (1).

Dans le cas des feuilles simplement brunies, l'altération de la face supérieure ne se manifeste d'abord par aucune lésion sur la face inférieure. Mais, aux dernières périodes du développement de la maladie, la face supérieure prend une teinte foncée brun grisâtre et terne ; les nervures jaunes sont marquées de brun de loin en loin, signe de leur altération partielle. Le limbe présente alors, sur les deux faces et entre les nervures, des taches d'un brun acajou, comme celles qui résultent de la brûlure. Rien ne montre extérieurement quelle peut-être la cause de la maladie. L'arrêt dans le développement et la maturité des fruits, l'aspect souffreteux et languissant des souches sont le résultat indirect de l'altération des feuilles.

Les différents cépages ne sont pas également sensibles aux attaques de la Brunissure : l'Aramon surtout, puis la Carignane, le

(1) Quelques viticulteurs donnent parfois à cet état de la Brunissure le nom de *Rougeole*, qu'il ne faut pas confondre avec le *Rougeot*, maladie de nature non parasitaire.

Pinot, le Grenache, l'Alicante-Bouschet sont ceux sur lesquels on observe le plus souvent les altérations, parfois avec des différences de détail dans la coloration des taches qui varie du brun foncé au jaune rougeâtre ; les vignes américaines, ainsi que nous l'avons dit, sont rarement attaquées, surtout les formes sauvages telles que les *V. Riparia*, *V. Rupestris*, *V. Cordifolia*, etc., qui ne présentent jamais que la coloration brune.

C. — Nos recherches nous ont permis d'affirmer et de préciser la nature parasitaire de la Brunissure.

Le parasite de la Brunissure est un Champignon Myxomycète ; il se rapproche de celui que M. Woronine a reconnu être la cause de la grave maladie de la *Hernie du Chou*, et qu'il a décrit sous le nom de *Plasmodiophora Brassicae* (1). Mais le Champignon de la Brunissure ne détermine pas la déformation des parties attaquées ; il envahit la cellule des feuilles, se substitue à leur contenu sans les déformer. Nous le classons provisoirement dans le genre *Plasmodiophora* sous le nom de *Pl. Vitis* (2).

Nous n'avons pu suivre son développement complet, car jusqu'à ce jour nous avons dû nous limiter à étudier la maladie sur des feuilles séchées depuis deux et trois ans, conservées en herbier. On comprend que dans ces conditions notre travail laisse encore beaucoup de points dans l'ombre. Ces feuilles, en effet, bien qu'elles eussent été recueillies dans des localités et sur des cépages variés, et à des moments différents, nous ont offert uniquement l'état végétatif du Champignon.

D'ailleurs, l'observation de toutes les phases du développement d'un parasite intracellulaire exige presque toujours un temps considérable, et le remarquable travail de M. Woronine sur le *Plasmodiophora* des racines du Chou lui a demandé trois années de travail bien qu'il eut à sa disposition de nombreux matériaux frais. De plus, l'étude d'un parasite réduit à du protoplasme est délicate à faire dans des feuilles de Vigne, à cause des petites dimensions des cellules du parenchyme. Il ne faudrait naturellement pas songer à l'entreprendre sur les tissus secs. Les coupes dans les parties malades des feuilles ramollies, observées directement sous le microscope, ne donnent que des renseignements vagues : les contenus cellulaires sont contractés, colorés en brun parfois très foncé, et par suite, fort difficiles à analyser ; les coupes, même très minces, laissent soupçonner le parasite mais ne permettraient pas une étude suivie.

(1) M. Woronine : *Plasmodiophora Brassicae*, Urheber der Kohlpflanzen-Hernie (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik von Pringsheim, Leipzig, 1878, vol. XI, pag. 548 à 574, pl. XXIX à XXXIV). M. B. Franck a discuté l'interprétation de M. Woronine, qui considère le *Plasmodiophora* comme la cause de la Hernie, in *Ueber die Parasiten in den Wurzelanschewellungen der Papilionaceen*. Bot. Zeit. tom. XXXVII, 1879, nos 24 et 25, et in *Die Krankheiten der Pflanzen*. Breslau, 1880, p. 237 et suiv.

(2) L'absence de déformation dans les feuilles de la Vigne, sous l'influence du parasite, ne pourrait d'ailleurs pas être invoqué contre l'assimilation que nous faisons de ce parasite avec celui du Chou. La racine du Chou est en effet un organe destiné à s'accroître en épaisseur par le fonctionnement de son méristème secondaire et à se ramifier en donnant des radicelles ; la présence du Champignon dans les tissus en voie de développement peut amener des modifications dans ce développement, se traduisant à l'extérieur par des déformations, des excroissances. Les feuilles, au contraire, n'ont pas de méristème secondaire, et les cellules qui entrent dans la constitution de leurs tissus ont perdu de bonne heure la propriété de se diviser et de se multiplier. Peut-être, est-ce là simplement la cause de la non déformation des feuilles.

M. Woronine, dont le talent d'observateur est bien connu, dit que dans le cas de la hernie du Chou, au début du développement du parasite, il est impossible de distinguer le plasmode du contenu cellulaire ; il déclare aussi que, lorsqu'une partie du protoplasme cellulaire est encore vivante, on ne peut guère la distinguer avec précision de ce qui appartient au *Plasmodiophora* (*loc. cit.*, pag. 561). Ce savant spécifie encore que le plasmode, très pâle au début et à peine perceptible, devient peu à peu plus visible en perdant sa transparence pendant qu'il se développe, et qu'enfin, lorsqu'il occupe toute la lumière de la cellule, il se distingue beaucoup mieux (*loc., cit.*, pag. 562). Cette même difficulté se rencontrerait probablement dans l'étude sur le vivant du *Plasmodiophora Vitis*, mais sur des échantillons d'herbier, elle était à coup sûr plus grande.

Nous nous sommes donc attachés à trouver un procédé facilitant l'étude du parasite. Après différents essais, celui qui nous a donné les meilleurs résultats est le suivant :

Les coupes minces, pratiquées dans les parties malades des feuilles ramollies, sont mises à macérer dans de l'eau de javelle très étendue ; le meilleur résultat s'obtient lorsque la dilution est telle que la coloration brune, qui disparaîtrait presque instantanément dans le réactif concentré, diminue très lentement, puis disparaît ; les les coupes deviennent incolores et transparentes ; on les laisse plusieurs heures dans le réactif. Le protoplasme cellulaire est totalement dissous, le plasmode au contraire, plus résistant, reste inattaqué, se distend ; on le retrouve tapissant parfois complètement les cellules, particulièrement les cellules en palissade, et il y a lieu de croire que l'état sous lequel il apparaît représente celui qu'il affectait dans les cellules vivantes. Les quatre figures de la planche CXXXII ont été dessinées d'après nature et en grande partie à la chambre claire sur des préparations ainsi obtenues. Les coupes pratiquées dans les parties malades les plus altérées correspondent à l'état représenté dans la fig. 4 ; aussi, ne doivent-elles pas être trop minces, car les globules, parfois très nombreux, tombent alors en partie des cellules. Il est évident que si nous n'avons pas rencontré de spores dans les feuilles étudiées, ce n'est point à cette technique qu'il faut en attribuer la cause, car les spores, si elles existaient, posséderaient une membrane protectrice et un protoplasme au moins aussi résistant que le plasmode lui-même.

Nous colorons ensuite le parasite par le vert d'iode et les parois cellulaires de la Vigne par le carmin aluné. Les solutions iodées, en colorant en jaune le plasmode, facilitent aussi beaucoup l'étude de sa structure. Lorsqu'il est en masse assez dense, il est préférable de ne pas le colorer, pour ne pas diminuer sa transparence.

Pendant les premières phases de la maladie, le parasite se développe surtout dans les cellules en palissade ; il envahit plus tard les éléments du tissu lacuneux, mais n'existe qu'exceptionnellement dans l'épiderme. Sur les jeunes lésions, l'action des réactifs manque de netteté ; sur une même coupe, les cellules indemnes peuvent renfermer de l'amidon en assez grande abondance, tandis que les cellules qui commencent à être attaquées en possèdent beaucoup moins. Plus tard, lorsque le parasite aura envahi la cellule, l'amidon aura complètement disparu ; le *Plasmodiophora Vitis* se nourrit donc, dans les cellules, non seulement aux dépens du protoplasme auquel

il se substitue peu à peu, mais aussi aux dépens de l'amidon qu'il y rencontre. M. Woronine a signalé le même fait pour le *Plasmodiophora* du Chou (*loc., cit.* pag. 563).

Tous les points de la feuille qui ont pris la couleur brune sont attaqués ; on n'y trouve que peu ou point de solutions de continuité de cellules indemnes. Sur les coupes dans les parties encore peu altérées, le parenchyme en palissade peut être uniformément envahi, tandis que le parenchyme spongieux a conservé son état normal ; sur les points qui paraissent les plus atteints, au contraire, l'envahissement est général, tous les éléments du parenchyme sont remplis par le Champignon. Cet envahissement progressif se fait sans destruction et même sans modification des parois cellulaires ; il est évident que la contagion s'établit par les ponctuations des parois, mais on le constate beaucoup moins souvent que l'on ne pourrait s'y attendre, et la minceur des parois du tissu des feuilles de la Vigne est loin de faciliter la recherche de ces communications. C'est d'ailleurs un fait sur lequel M. Woronine a lui-même peu insisté. On voit parfois, dans le parenchyme en palissade, des tractus protoplasmiques passer d'une cellule à l'autre en reliant deux plasmodes voisins. D'autres fois, comme le représente la fig. I, Pl. CXXXII, c'est sous la forme d'une véritable lame plasmique que la communication s'établit entre deux cellules contiguës ; dans ce cas, les ponctuations n'ont sûrement pas suffi au passage et la paroi a dû être traversée.

Le parasite ne semble pas occuper les espaces intercellulaires ; il n'utilise pas non plus les vaisseaux des nervures pour se répandre d'un point à un autre ; les cellules parenchymateuses, allongées transversalement, qui accompagnent les fines nervures d'anastomose, sont généralement moins attaquées que leurs voisines.

Le plasmode affecte dans les cellules des formes très diverses, (Pl. CXXXII, fig. 1 à 4). Tantôt, il se substitue entièrement au contenu et occupe toute la lumière de la cellule ; c'est alors une masse assez dense, non transparente et très granuleuse, mais, à un fort grossissement, ces granulations se résolvent en fines vacuoles ; on peut comparer cette masse à une éponge. Tantôt, il tapisse seulement les parois cellulaires, soit sur toute leur étendue, soit sur une portion ; cette couche pariétale est un réseau à mailles plus ou moins régulières et plus ou moins étroites que l'on pourrait comparer à une fine dentelle ; des tractus protoplasmiques réunissent parfois les parties opposées du réseau et peuvent s'anastomoser entre eux d'une manière plus ou moins complexe.

Dans d'autres cellules, il présente seulement des plages vacuolaires reliées les unes aux autres par de fins tractus protoplasmiques. D'autres fois encore, comme on le voit sur les fig. 3 et 4, la masse du plasmode, dans chaque cellule, renferme un grand nombre de vacuoles, très proches l'une de l'autre, assez régulièrement sphériques, entourées seulement chacune d'une couche très mince de protoplasme, qui, à un fort grossissement, se résout elle-même en vacuoles extrêmement fines. Cet état ressemble assurément à celui que M. Woronine a figuré comme le début de la formation des spores (*loc. cit.*. Pl. XXXIII, fig. 41) ; mais, comme nous n'avons pas observé les états ultérieurs représentés par cet auteur, rien ne nous autorise à faire cette assimilation. Il n'est pas rare non plus que le plasmode très finement vacuolaire se condense dans une région

de la cellule, le plus souvent vers le sommet ou vers la base, en une masse irrégulière dont le pourtour est hyalin et le centre grumeux (Pl. CXXXII, fig. 3).

Dans bien des cas enfin, et surtout dans les lésions les plus avancées, le plasmode se fragmente en masses assez régulièrement sphériques, de nombre et de dimensions variables, isolées et indépendantes les unes des autres, parfois si abondantes que les cellules en sont littéralement gorgées (fig. 4). Parmi ces sphères, les unes sont complètement homogènes, réfringentes, ont l'apparence d'une gouttelette d'huile, mais le réactif de Millon, l'action du sucre et de l'acide sulfurique prouvent leur nature protoplasmique ; d'autres sont pourvues d'une large vacuole centrale ou plus ou moins excentrique, d'autres enfin sont très finement vacuolaires et constituées par une sorte de masse protoplasmique spongieuse. On trouve toutes les formes de passage entre ces différents états. Quoique les sphérules homogènes soient privées de membrane, on serait tenté de les comparer à des kystes qui joueraient peut-être un rôle dans la dissémination du parasite.

Explication de la planche CXXVIII

(Cette planche a été dessinée par M. Léon Rolland).

Fig. 1-6. Fusarium aquæductuum Lagerh.

Voir l'article de M. de Lagerheim, page 158. 1. Spores. — 2. Spores germant. — 3. Spores germant et s'anastomosant entre elles par leurs mycéliums. — 4 et 5. Mycéliums émettant dans l'eau des spores terminales et latérales. — 6. Mycéliums secs se divisant en articles à parois épaissies et contenant des gouttes d'huile.

Fig. 7-9. Peziza appendiculata. Oudemans.

Nous distribuerons dans la prochaine Centurie, en 1893, cette curieuse espèce et donnerons en même temps la description.

7. *Peziza appendiculata* grossie (d'après Oudemans). — 8. Thèque et paraphyse. — 9. Spores.

Fig. 10-12. Syncephalastrum elegans. E. Marchal.

Voir l'article de M. E. Marchal, page 165. — 10. Schéma montrant la disposition rayonnante des sporanges autour de la vésicule centrale. — 11. Sporange contenant une seule rangée de spores. — 12. Sporange contenant deux rangées incomplètes de spores.

Fig. 13-15. Le Champignon du Képhir.

Voir l'article de M. R. Ferry, page 161. L'explication de la planche est à la fin de cet article.

Fig. 16-19. Coniothyrium fallax Roll.

Voir la description par M. Léon Rolland, page 167. 16. Aspect à la vue simple, — 17. Périthèce×80 — 18. Périthèce×80 sous la lamelle couvre-objets. Il paraît alors *jaune*, se vidant par la cassure en tourbillons noirs du mucus qui enveloppe les spores. Quelquefois la dispersion se fait sous le microscope par l'ombilic qu'on voit au centre. — 19. Sporules×900 d'abord fuligineuses, puis jaunes.

Fig. 20-23. Fusarium Cerasi. Rolland et Ferry.

Voir la description *Fungi exsiccati* n° 6119, page 170. 20. Aspect à la vue simple, — 21. Aspect×10, — 22. Basides et conidies×290. — 23. Conidies×900.

BIBLIOGRAPHIE

Champignons de l'Equateur (Pugillus II), par MM. Patouillard et de Lagerheim (*Bull. Soc. Myc.* 1892, p. 113), avec deux planches.

Ce fascicule contient des espèces étranges, déroutant les idées que nous nous formons de certains genres; par exemple, un *Stereum* (*St. Riofroi*), qui a le port d'un *Marasmius* longuement stipité et privé de ses lames; un *Cladosterigma* (nouveau genre) qui marque le passage des clavaires, dont il a l'hyménium, aux tubercularié dont il a les stérigmates rameux, etc.; il contient aussi un satyre qui a vraiment l'odeur de bouc!

Note sur le Morchella bohemica Kromb. et espèces voisines, par M. Em. Boudier (*Ibid.*, p. 141).

I. Ces espèces ne doivent pas rester dans le genre Morille.

En effet, elles diffèrent des *Morchella* :

1° En ce que le chapeau est libre en toute son étendue et fixé seulement par son centre au stipe ;

2° En ce que l'hyménium recouvre les arêtes de tous les plis (ce qui n'a pas lieu chez les morilles : celles-ci sont formées d'un certain nombre d'hyméniums distincts qui tapissent les alvéoles et s'arrêtent au bord des plis principaux, de sorte qu'on pourrait considérer les morilles comme des Pézizes composées) ;

3° Par la contexture du stipe qui est rempli d'une moëlle cotonneuse (au lieu d'être creux comme chez les morilles).

II. Ces espèces doivent être rétablies dans le genre *Verpa*, dont tous les caractères précédents les rapprochent et où Léveillé et Vittadini les avaient autrefois placées.

III. Toutefois elles doivent former, dans le genre *Verpa*, un sous-genre à part (*Phychoverpa*), parce qu'elles diffèrent des autres espèces de ce genre par les caractères suivants :

1° La taille plus grande et plus robuste ; 2° l'aspect plus morchelloïde (plissements alvéoliformes de l'hyménium); 3° les thèques paucispores (M. Boudier y a trouvé seulement deux spores, dans tous les échantillons qu'il a examinés) ; 4° les paraphyses plus rares et plus courtes, et 5° les dimensions plus grandes des spores et leur forme souvent un peu courbée (forme fort rare chez les discomycètes *operculés* où ces organes sont presque toujours rectilignes et équilatéraux).

Maladie des artichauts produite par le « Ramularia Cynarae Sacc. » par M. Prillieux (Idid. p. 144).

Le *Ramularia Cynarae* Sacc. que M. Roumeguère a distribué dans les *Fungi exsiccati gallici*, sous le n° 3491, et qui lui avait été fourni par M. Paul Brunaud, n'atteint, au dire de celui-ci, dans les environs de Saintes, que les feuilles inférieures du pied et ne produit qu'un dommage insignifiant.

Cette année, ce parasite s'est développé dans la banlieue de Perpignan, où la culture de l'artichaut occupe, d'après M. d'André, 4 à 5.000 hectares, et y a causé des pertes se chiffrant par plusieurs centaines de mille francs.

Les feuilles contaminées se couvrent de taches irrégulièrement arrondies, grisâtres, revêtues d'une efflorescence blanche, devenant confluentes. Toute la feuille se dessèche, et le pied périt.

Les conidies cylindriques, simples ou uniseptées, rarement 3-septées, sont portées tantôt par des conidiophores assez courts, tantôt à l'extrémité de filaments grêles très allongés et ramifiés.

Le Chanci, par M. Costantin (Bull. s. myc. 1892, p. 153)

Pour fabriquer le *blanc de champignon*, les maraîchers font une tranchée au fond de laquelle ils mettent des lits alternatifs de glumes de blé et de fumier de cheval. Ils les recouvrent de terre, puis d'une chemise de litière.

Au bout de quatre ou cinq mois, la meule peut être démontée et divisée en plaquettes de *blanc* et portée au grenier pour la dessication. Mais, d'ordinaire, le champignoniste l'achète avant qu'elle soit divisée. Il évite ainsi d'être trompé, car il peut examiner la meule encore fraîche et s'assurer par lui-même qu'il n'y existe pas de *Chanci*.

Une meule contenant le *Chanci* diffère peu, par son aspect ; et cependant il est facile de distinguer à l'odorat le mauvais *blanc* du bon ; au lieu du parfum agréable du blanc de *Psalliota campestris*, une meule qui contient le *Chanci* a une odeur forte, âcre, désagréable, pénétrante.

Lorsqu'on vient à larder une meule avec du blanc qui contient le *Chanci*, le mycélium du *Psalliota* pourra quelquefois se développer s'il triomphe dans lutte contre cette maladie ; mais, même quand la récolte sera possible, elle sera singulièrement diminuée.

Le *Chanci* semble, du reste, pouvoir aussi se développer spontanément dans les carrières où l'on installe les couches de champignon : il apparaît au voisinage des puits d'air dans les parties où l'air est vif et la *température relativement basse*.

Si l'on place le fumier présentant le *Chanci* dans des assiettes recouvertes de disques de verre, le mycélium stérile qui le constitue, continue à se développer pendant quelque temps : il forme à la surface des brins de paille un revêtement aranéiforme blanchâtre. Puis, l'on voit apparaître des colonnes verticales ($0^{mm}25$ diamètre $\times$ 3^{mm} hauteur), velues, dont quelques-unes supportent à leur extrémité un petit chapeau d'agaric (3^{mm} diamètre $\times$ 2^{mm} hauteur). A cet état, les feuillets commencent à apparaître ; mais ils sont très rudimentaires et au microscope on ne distingue pas de spores sur les basides de l'hyménium. C'est à ce stade que se sont arrêtés presque tous les petits agarics que M. Costantin a observés. Un seul échantillon s'est plus complètement développé, a atteint une taille (3^{cm} diamètre du chapeau et 3^{cm} hauteur du pied) et présente les caractères d'un *Clitocybe* de la section des *Candicantes*. Est-ce le *Clitocybe candicans* ou le *Clitocybe dealbata ?* Pour notre part, à cause du stipe extrêmement velu et tomenteux, nous doutons qu'il rentre dans ces deux espèces, et c'est aussi l'avis de M. Quélet.

M. Roumeguère (*Rev. Myc.* 1879, p. 150) avait, du reste, déjà signalé ce fait : qu'on avait vu sur des couches à champignon se développer, au lieu du *Psalliota arvensis*, un *Clitocybe* blanc, à chapeau satiné.

« Il y a à retenir de tout ceci, dit M. Costantin, que l'on aura

maintenant un élément nouveau pour déterminer la bonne foi des marchands de *blanc*. Comme ils savent parfaitement distinguer le *Chanci* du blanc de champignon, si on observe un grand nombre de *Clitocybe* sur une meule, c'est qu'on aura été trompé indignement. »

Je me permettrai toutefois d'ajouter que la question de savoir si l'acheteur a un recours contre le vendeur me paraît devoir se résoudre par une distinction.

Si l'acheteur a acheté le blanc *encore frais* en meule, il a pu, il a *dû* se rendre compte d'un *vice* qui est *apparent*, puisqu'on peut facilement le reconnaître à l'odeur, et il n'a aucun recours contre le vendeur (notre législation n'admettant l'action rédhibitoire que pour les *défauts cachés* de la chose vendue, art. 1641, c. c.).

Que si l'acheteur a acheté le *blanc* en plaquettes sèches, il ne paraît pas qu'il lui ait été possible d'y reconnaître le *Chanci* : et, si celui-ci se développe, il pourra avoir un recours contre son vendeur; mais, ici encore, faudrait-il rechercher si la couche n'a pas été établie dans des conditions telles d'aération ou de température que le *Chanci* ait pu s'y développer spontanément. En tous cas, ce serait à l'acheteur à prouver que le vice existait déjà dans le *blanc* à l'époque de la vente. — Cette preuve, si les juges se montrent exigeants, sera souvent impossible. Aussi ne saurai-je trop recommander de n'acheter le *blanc* que lorsqu'il est frais, et d'avoir soin de s'assurer par l'odeur qu'il ne contient pas de *Chanci*. Cette précaution me paraît beaucoup plus sûre qu'un procès.

Sur le développement de quelques champignons nouveaux ou critiques, par M. Berlèse (*Bull. s. myc. 1892*, p. 94).

L'auteur décrit quatre espèces nouvelles d'hyphomycètes : *Dendryphium rhopaloides*, *Septonema toruloides*, *Rhopalomyces magnum* et *Graphium subtile*.

Il s'est livré à la culture de ces espèces en grand et en cellule, et il a pu suivre ainsi leur évolution et le développement successif de leurs différentes formes.

Il est certain que la connaissance exacte des hyphomycètes est une partie de la science encore incomplète : des types, rangés précédemment dans des genres différents, se présentent sur un même mycélium et ne sont par conséquent que des formes diverses d'un seul et même être ; des genres entiers qui semblaient formés d'espèces autonomes ne sont que des formes spéciales de développement d'autres hyphomycètes. On voit ainsi beaucoup de genres qui disparaissent l'un après l'autre : c'est ainsi qu'aujourd'hui les *Acrostalagmoïdées* et les *Oosporoïdées* sont réunies avec les *Acremonium* ; demain quelque *Acladium* sera jugé rapportable au genre *Stysanus* et ceux-ci aux *Echinobotryum*. Les *Aspergillus* cultivés dans des conditions données, dans des milieux adaptés produisent des *Sterigmatocystis* et les *Mucrosporium*, les *Alternaria* peuvent fournir quelques formes qu'on rapporte aux *Cladosporium* et *Hormodendron*.

Bien que l'on admette généralement que les hyphomycètes sont des champignons inférieurs qui représentent les formes secondaires des ascomycètes, l'auteur pense que, — pour certaines espèces pourvues de conidies *hibernantes* et qui n'ont jamais donné lieu (malgré tous les essais de culture) aux formes ascophores, — l'état conidien

pourrait bien représenter la forme dernière du développement, *forme qui se serait substituée à l'état ascophore.*

La plante aurait perdu la faculté d'émettre des asques, parce que les conidies hibernantes seraient un mode de reproduction suffisant pour la conservation de l'espèce.

M. Berlèse a pu reconnaître la disposition exacte des conidies grâce à l'emploi de l'acide acétique glacial qu'il considère comme un réactif extrêmement précieux pour ce genre de recherches. Si l'on met les hyphes en contact avec l'eau, les conidies se détachent instantanément, les chapelets qu'elles forment se désarticulent et il n'est pas possible de se rendre compte de leur mode d'insertion et de leurs rapports. L'acide acétique *fixe les conidies* à l'hyphe et entre elles : il imbibe instantanément les membranes, chasse les bulles d'air et fait apparaître les moindres détails et les premières traces de la formation des conidies.

Aussi l'auteur engage-t-il a préférer ce réactif à l'acide lactique, à l'alcool-glycériné, à l'eau distillée saturée de camphre. Les mycologues sauront gré à M. Berlèse de cet utile conseil.

Pyrenomycètes (*The North American*) par J.-B. Ellis et B.-M. Everhart (in-8°, 800 pages, 41 planches, 1892).

Ceux qui veulent aborder l'étude des pyrénomycètes, éprouveraient de bien grandes difficultés s'ils s'adressaient directement à la vaste et savante encyclopédie contenue dans le *Sylloge* de Saccardo. Ils s'égareraient bien vite au milieu de ce nombre immense d'espèces. Or, ceux-là seuls qui ont exploré depuis un grand nombre d'années une contrée et qui en ont déterminé et relevé avec soin toutes les espèces, peuvent faire un triage, retrancher toutes les espèces exotiques et ne conserver que celles dont ils ont eu l'occasion de constater l'existence dans le pays. MM. Ellis et Everhart possédaient toute l'expérience voulue pour faire ce travail de sélection et offrir aux mycologues du pays un livre qui contînt tout ce qui leur est utile et fût allégé de tout ce qui ne constituerait pour eux qu'une cause d'embarras.

Les auteurs se sont livrés à un travail de critique et de révision : beaucoup de diagnoses tracées par leurs devanciers étaient tellement vagues qu'il était impossible de reconnaître à quelles espèces elles s'appliquaient : quelques-unes ont pu être complétées par MM. Ellis et Everhart à l'aide des spécimens contenus dans les herbiers ; mais beaucoup d'autres aussi ont dû être écartées faute d'en pouvoir retrouver les types. Le système de classification adopté est celui de Winter (*Kryptogamen Flora*). Des clés bichotomiques permettent de se reconnaître plus facilement. Il existe une table générale alphabétique de toutes les espèces. Quarante et une planches remarquablement exécutées représentent des espèces choisies dans presque tous les genres.

Behrens (J.) **De l'invasion en Alsace de la maladie chancreuse du chanvre** (Hanfkrebs) *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten*, I, p. 208-215.

L'auteur annonce que la maladie du chanvre, produite par le *Sclerotinia Libertiana*, connue seulement tout récemment en Russie, cause déjà, depuis quelques années, de sérieux dommages en

Alsace. Là se montre aussi en outre sur le chanvre le *Botrytis cinerea*, comme une forme du *Sclerotinea Fuckeliana* et les expériences d'infection démontrent que celui-ci a les mêmes propriétés pathogènes sur le chanvre que le premier, comme de Bary l'a du reste déjà prouvé par ses expériences. Cependant il n'est pas douteux pour l'anteur, que dans le cas actuel c'est par le *Sclerotinia Libertiana* que commence la maladie et que le *Botrytis* n'est qu'un accident secondaire. — Après la mort de la tige du chanvre, sous l'influence du parasite apparaît une mucédinée pu rement saprophyte de couleur orangée, avec des conidiophores faiblement ramifiés, parmi lesquel se trouvent plus tard aussi des périthèces de même couleur. D'après l'auteur, ce dernier champignon par cela même qu'il transperce les parois des cellules et rend les fibres cassantes, est plus nuisible que le parasite précédemment mentionné; il appartient au genre *Melanospora*.

En cultivant les spores contenues dans les asques, on obtient un mycélium formant seulemeut des conidies.

Dr Rabenhorst's Kryptogamem-Flora von Deutschland, Œsterreich unc der Schweitz. — Erster Band, III Abtheilung : Pilze. — 37. Lieferung. *Discomycètes* (Pezizaceæ) bearbeitet von Dr H. Rehm. mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen.

Ce fascicule comprend les genres 372 à 378: *Pseudopeziza* Fuck, *Fabrea* Sac., *Pyrenopeziza* Fuck., *Pirottaca* Sacc. et Speg., *Betoniella* Sacc., *Velutaria* Fuck., *Pezizella* Fuck. Il contient plusieurs espèces nouvelles décrites par le Dr Rehm.

Massalongo C. **Sull'alterazione di colore dei fiori dell' « Amarantus retroflexus » infetti dalle oospore di « Cystopus Bliti de By. »** (*Nuovo Giorn. bot. Ital.*, vol. XXIII, Firenze 1891, p. 165-166.)

Au sujet d'un cas observé par Magnus à Teplitz de coloration intense en rouge des fleurs de l'*Amarantus retroflexu* en suite de la présence des oospores du *Cystopus Bliti* dans leur intérieur, l'auteur fait remarquer qu'il a observé un cas semblable dans les environs de Vérone. L'auteur insiste sur ce que la présence des oospores du *Cystopus Bliti* dans les feuilles de la même plante avait amené le dessèchement des tissus.

On pourrait y voir un nouveau cas de ce que Lubhoch (Les insectes et les fleurs sauvages dans leurs rapports réciproques), appelle *hetérocarpie*.

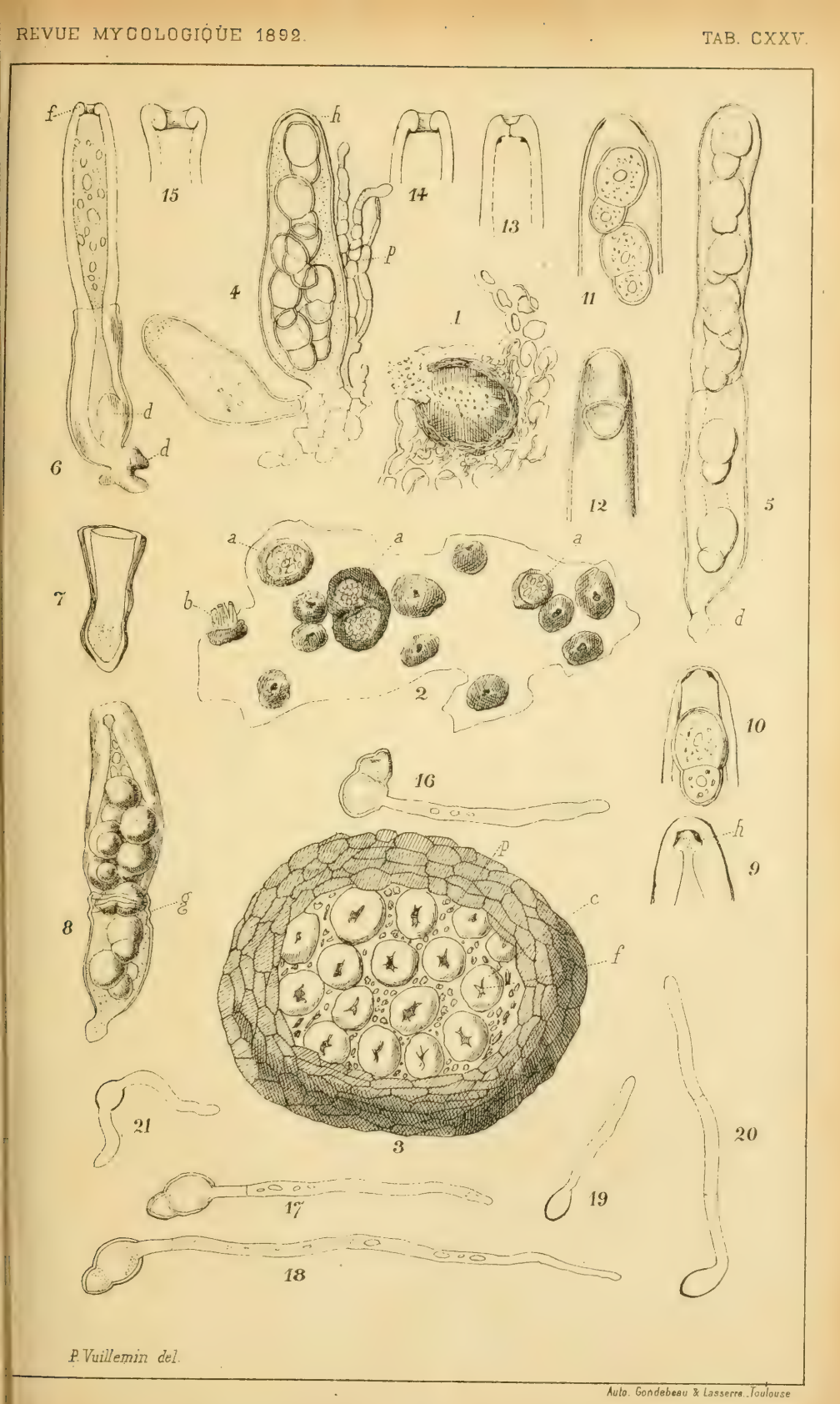
La plante possède, pour la dissémination de ses spores, deux moyens de nature différente, le vent et les insectes.

Quand le *Cystopus Bliti* se développe sur les feuilles, il en produit le dessèchement, et le vent emporte ces feuilles sèches, et disperse ainsi au loin les spores du champignon.

Quand il se développe dans l'intérieur de la fleur, il y détermine une coloration rouge intense qui attire les insectes : ceux-ci pénétrant dans la fleur se chargent de spores qu'ils transportent avec eux dans leurs visites successives sur les fleurs de la même espèce.

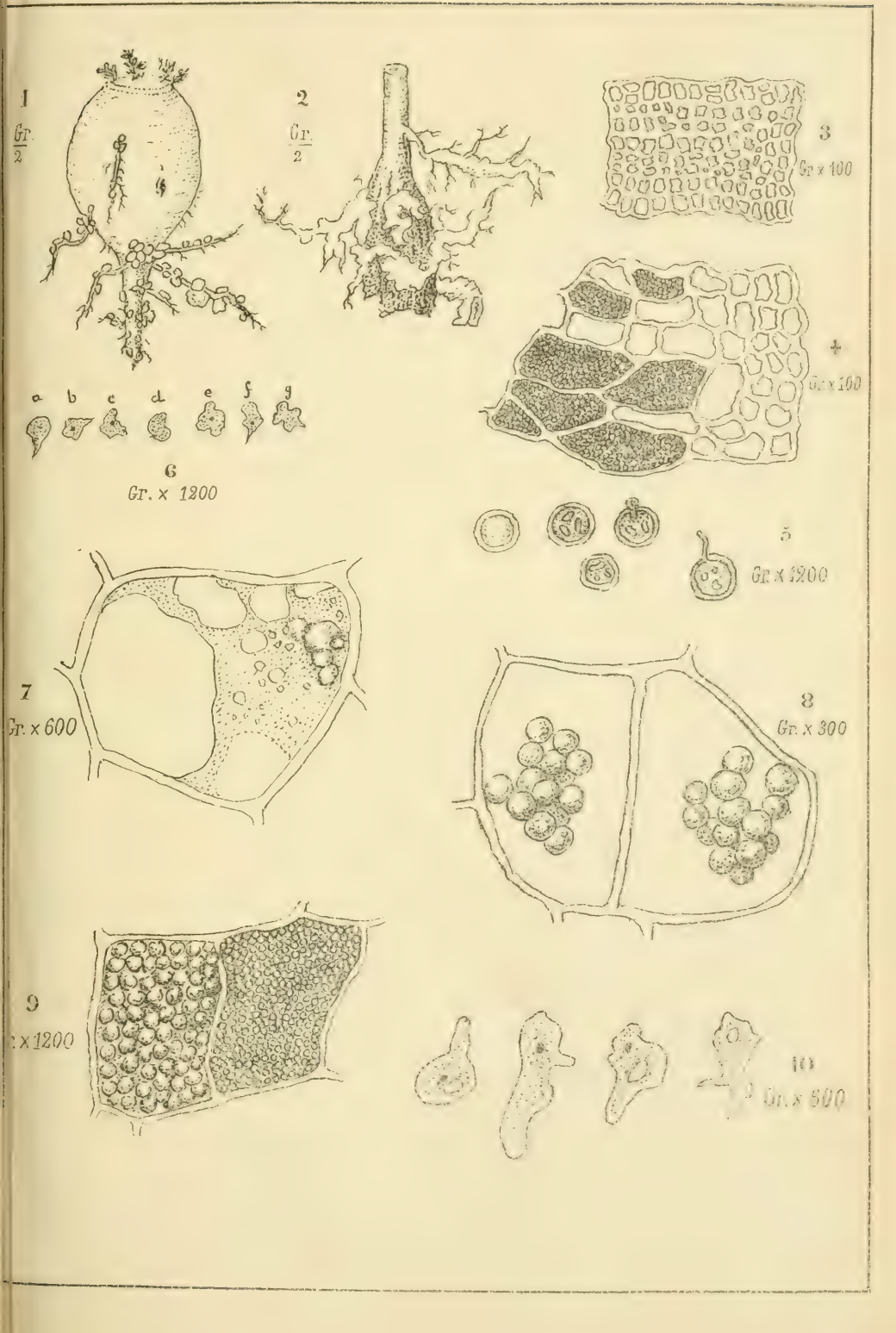
Le Gérant,
C. Roumeguère.

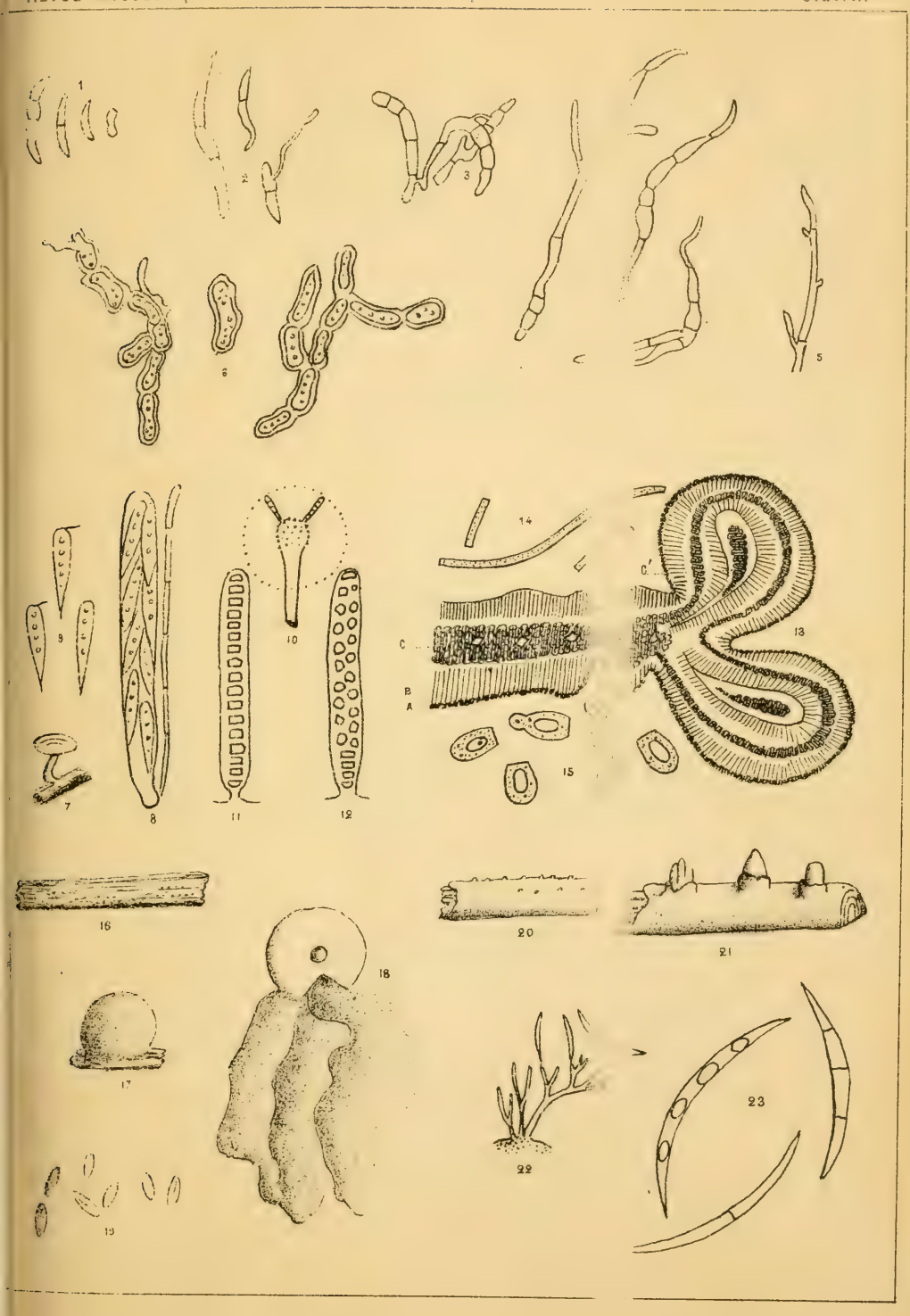
Toulouse. — Imp. MARQUÉS et Cie, boulevard de Strasbourg, 22.

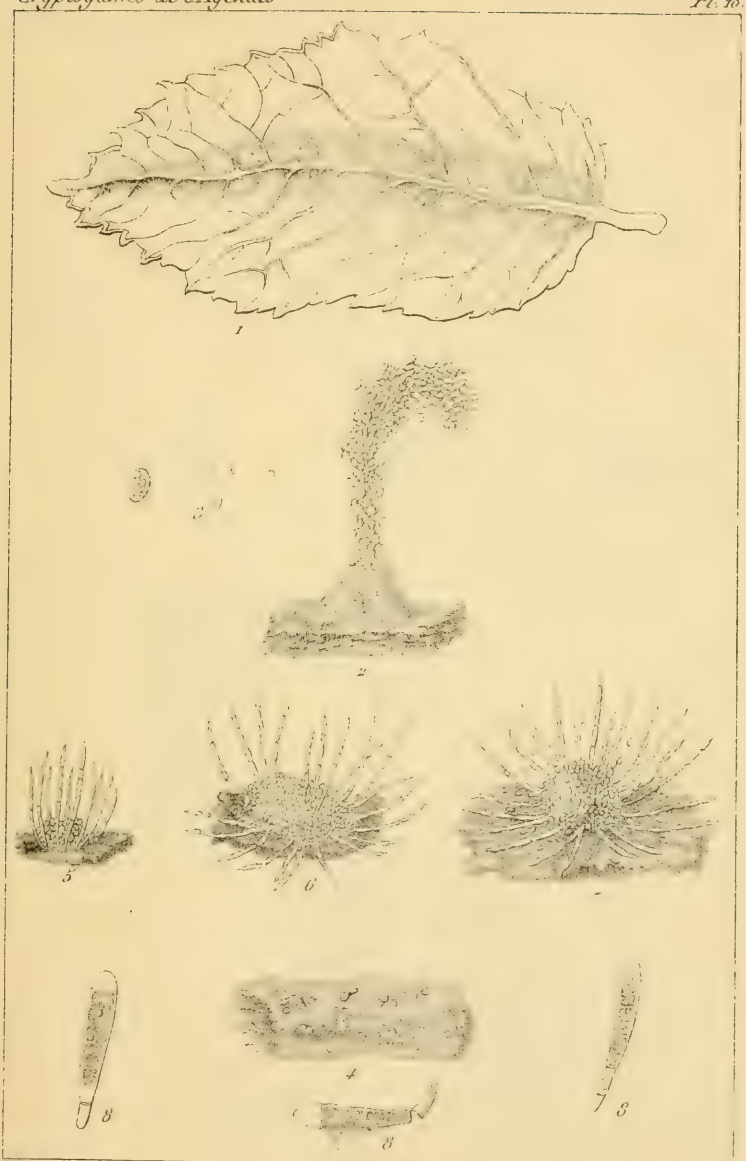


Auto. Gondebeau & Lasserre. Toulouse

DIDYMOSPHÆRIA POPULINA *Sp. Nov.*


1
Gr. / 2
2
Gr. / 2
3
Gr x 100
4
Gr x 100
a b c d e f g
6
Gr. x 1200
5
Gr x 1200
7
Gr. x 600
8
Gr. x 300
9
x 1200
10
Gr. x 500


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
A
B
C
C'



L. De Brondeau del. *Smith. sc.*

Fig. 1-3. Phoma *Carpini*, *(nob.)*

Fig. 4-7. Psilonia *medicaginis*, *(nob.)*

Pour la Fig. 8, voir l'explication de la planche.

L. De Brondeau del. *Smith sc.*

Fig. 1. 2. 3. 4. 5. Ascobolus *populneus*, *(nob.)*

Fig. 6-a. 7. 8. Botrytis *acinorum*. *(Pers.)*

Fig. 6-b. Sclerotium *uvarum*. *(nob.)*